

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş "Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar" Beynəlxalq elmi-praktik konfransı



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ



ATU

AZƏRBAYCAN
TEKNOLOGIYA
UNİVERSİTETİ

100

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin
100 illiyinə həsr olunmuş

"DÖRDÜNCÜ SƏNAYE İNQILABI
VƏ İNNOVATİV TEXNOLOGİYALAR"

Beynəlxalq Elmi-Praktiki Konfransın
Materialları
2-Cİ HİSSƏ

The Proceedings of The International
Scientific-Practical Conference on

"THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION
AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES"

dedicated to the 100th anniversary of
the National Leader Heydar Aliyev

PART 2

3-4 May 2023
GƏNCƏ/GANJA

9 7 8 - 9 9 5 2 - 3 9 - 0 0 3 - 2

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” mövzusunda Beynəlxalq elmi-praktik konfransın materialları

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

Təşkilat Komitəsinin sədri

Yaşar Ömərov

Sədr Müavini

Mayis Güləliyev

Üzvlər

Muzaffər Elmas – Kocaeli Səhiyyə və Texnologiya Universiteti (Türkiyə)

Kərəm Karabulut – Atatürk Universiteti (Türkiyə)

Katerina Kriklou – Birmingham Şəhər Universiteti (Böyük Britaniya)

Alastair Creelman – Linnaeus Universiteti (İsveç)

Ajna Jodanovic – Bihac Universiteti (Bosniya və Hersoqovina)

Byung Chang Yull – Koreya Milli İnformasiya Texnologiyaları Sənayesinin Təşviqi Agentliyi (Cənubi Koreya)

Saleh Taşpulatov – Daşkənd Tekstil və Yüngül Sənaye İnstitutu (Özbəkistan)

Umida Maksudova – Daşkənd Tekstil və Yüngül Sənaye İnstitutu (Özbəkistan)

Ramilə Bəşirzadə – Saratov Dövlət Texniki Universiteti (Rusiya Federasiyası)

Sedat Akleylek – Ondokuz Mayıs Ünversiteti (Türkiyə)

İqor Leuşin – Nijni Novqorod Dövlət Texniki Universiteti (Rusiya Federasiyası)

Sema Akyıl Erentürk – İstanbul Teknik Üniversitesi (Türkiyə)

Elvira Janqojayeva – Şahmərđan Yesenov adına Xəzər Dövlət Texnologiyalar və Mühəndislik Universiteti (Qazaxıstan)

Liya Şubladze – Gürcüstan Aqrar Universiteti (Gürcüstan)

Yelena Vankeviç – Vitebsk Dövlət Texnologiya Universiteti (Belarusiya)

Niqora Xolikova – Buxara Mühəndis Texnologiya İnstitutu (Özbəkistan)

Lyudmila Popkovskaya – Vitebski Dövlət Texnologiya Universiteti (Belarus)

Merab Datuaşvili – Ak.Tsereteli adına Dövlət Universiteti (Gürcüstan)

Nino Dalidze – Kutaisi Dövlət Universiteti (Gürcüstan)

Mimoza Karkadze – Kutaisi Dövlət Universiteti (Gürcüstan)

Natali Lomtadze – Kutaisi Dövlət Universiteti (Gürcüstan)

Vyaçeslav Boxonka – Xmelnitski Milli Universiteti (Ukrayna)

Apajeva Aslana Karalbieviça – Kabardin-Balkar Dövlət Aqrar Universiteti (Rusiya)

Fatimat Sultanovna Zumakulova – Kabardin-Balkar Dövlət Aqrar Universiteti (Rusiya)

İndira Djurinskaya – Almata Texnologiya Universiteti (Qazaxıstan)

İlkin Orucov – Yessenov Universiteti (Qazaxıstan)

Anna Vorobyova – Polodskiy Dövlət Universiteti (Belarusiya)

Teymuraz Babunaşvili – Gürcüstan Biznes Akademiyası (Gürcüstan)

Quram Marxuliya – Suxumi Dövlət Universiteti (Gürcüstan)

Viktor Mişakov – Kosigin adına Rusiya Dövlət Universiteti (Rusiya Federasiyası)

Rahid Ələkbərli – Azərbaycan Kiber Təhlükəsizlik Təşkilatları Asosiyası

Vüqar Mikayılov – Mərəndi Şərab Zavodu

Məmmədli Nuriyev – Azərbaycan Dövlət İqtisad universiteti

Məzahir Fərzəliyev – Azərbaycan Dövlət İqtisad universiteti

Qasım Qasımov – Respublika “Rəssamlar ittifaqı”nın üzvü, əməkdar rəssam

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

Üzvlər

Rauf Bağirov
Rəqif Hüseynov
Şahmar Həsənov
Qalibə Məmmədova
Sevda Qurbanova
Ulduz Babayeva
Ramidə Xəlilova
Mətləb Əliyev
Asif Həsənov
Arzu Əsgərov
Xudayar Məmmədov
Namiq Əsgərov
Rövşən Hacıyev
Mehman İsmayılov
Fazil Kərimov
Əhəd Nəbiyev
Məntiq Cəfərov
Fizuli Məmmədov

Sakit Verdiyev
Məmməd Urkayev
Tofiq Mirzəyev
Musa Cəfərov
Fuad Yusifov
Hamlet Kəsəmənli
Yusif Hümbətov
Şakir Əliyev
Qabil İsmayılov
Maarif Qarayev
Könül Vəliyev
Elşad Məmmədov
Cahangir Hacıyev
Cəmil Səfərov
Ələmdar Əlbəndov
Xəyalə Məmmədova
Nofəl Hacıyev

Redaksiya Heyəti

Fəxrəddin Həsənov
Nigar Əmiraslanova
Afət Qasımov
Elmir Cəfərov
Vüsal Bayramov
Hafiz Əsgərov
Tural Rüstəmov
İlahə Qurbanova
Zeynəb Həsənzadə
Gülнар Rzayeva
Gülşən Namazova

Zəminə Novruzova
Mətanət Mustafayeva
İmami Əliyeva
Adilə Həsənova
Aqşin Hüseynov
Leyla Hüseynova
Nilufər Orucova
Zeynəb Qocayeva
Aynur Sadıqova
Zeynəb Məmmədova
Məleykə Bədəlova

MÜNDƏRİCAT– СОДЕРЖАНИЕ - CONTENTS

ÖN SÖZ.....	11
III Bölmə Tekstil və yüngül sənayedə innovativ texnologiyalar.....	12
İ.Q.Qasimov,S.Y.Adıgözəlova,İ.T.Əliyeva,G.A.Tomuyeva,Ş.Q.Əliyeva Gülxətmi bitkisi çiçəklərindən boya alınması texnologiyası.....	12
M.И. Каркашадзе ,Н.З. Ломтадзе Анализ гигиенических свойств искусственной кожи.....	16
M.И. Каркашадзе ,Н.З. Ломтадзе Теплоемкость кожи в области низких температур...	19
Г.Ф.Аббасова Новая технология структуры и строение шелковых и хлопко-шелковых тканей.....	21
K.B.Murodkhujaeva, N.R.Sodikova,P.S.Siddiqov Tarpaulin fabric production technology...	22
Н.Р.Садикова, П.С.Сиддигов,М.С.Джалилова Некоторые технологические параметры в ручном производстве.....	25
K.B. Murodkhujaeva, N.R. Sodikova,P.S.Siddiqov Classification of special fabrics, their applications and physical and mechanical properties.....	28
Р.Д. Акбаров, С.Ш. Ташпулатов Материалы и изделия с антистатическими свойствами.....	32
М.Н.Ражалова Качественные показатели платьевых тканей.....	35
С.А.Хамраева,Ш.П.Шумкорова,М.Ш.Шахабиддинова Оценка качественных показателей плащевых тканей	38
Д. С.Казакова,С. А.Хамраева,Р. А.Хайтметова Анализ свойств костюмных тканей различной структуры.....	41
Д. Р. Гиясова,С. А. Хамраева ,Р. Дж.Акбаров,Н. Б.Юсупова Влияние вытяжного прибора ленточной машины RSB-D-40 на качество продукции.....	44
Б. Исламов, А. Улукмурадов, С. Ташпулатов Влияние механического воздействия на структуру и свойств полиолефиновых смесей.....	47
М. Фаттахов, Д. Мамаева Изучения способа определения содержания серицина в технологическом растворе кокономотальных фабрик.....	50
К.О. Ермалович, А.Н. Буркин Исследование влияния содержания наполнителя на физические свойства композиционные материалов на основе отходов обувных полиуретанов	53
О.М.Миракбарова,У.М.Максудова Требования к обуви для больных сахарным диабетом.....	55
I.M. Jurinskaya,A.B.Daukenova Research of technology of textile materials with special properties.....	58
А. Улукмурадов, И. Ядгаров, Б. Исламов,У.Элиев Моделирование структуры нанографена и наноцеллюлозы хлопкового сырья.....	60
F.Ə. Babayev, Ə.F. Babazadə, Q.F. Abbasova Donluq pambiq parçaların keyfiyyətinə qoyulan ümumi istehlak tələbləri və keyfiyyətinin toxunma prosesində formalaşdırılmasınınin tədqiqi.....	62
М.Назарова Анализ научно-исследовательских работ по обработке и предварительной обработке шерстяных волокон.....	64
А.О.Хомиджонов,Ф. С.Рахимбердиев Получение экстрактов из местной граната для процесса восстановления кожи и определение их основных свойств.....	67
Ю.И. Марущак, Н.Н. Ясинская, Н.В. Скобова Инновационные ткани с полиуретановым покрытием.....	72
О.М. Миракбарова, У.М. Максудова Требования к обуви для больных сахарным диабетом.....	75
Н.Долидзе, К. Чиргадзе Разработка классификаций типовых фигур девочек Грузии.....	78
Z. S.Səmədov İşığın trikotaj materiallardan qeyri - koherent səpilməsi.....	80
М.Х.Дусмухамедова, М.С.Ниязова,Д.Н.Кодирова, У.М.Максудова Придание текстильным материалам антимикробных свойств.....	81
З.Н.Абдурахимов, М.С.Ниязова, Д.З.Позилова,У.М.Максудова Теплопроводные	

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı

свойства меховых подкладочных материалов.....	84
Г.А. Ихтиярова, Г.Рахматова Систематизация формообразующих особенностей многофункциональной одежды для детей на основе нетканых материалов.....	87
О.Т.Олимов Аэродинамика прямоточных волоклоочистителей.....	89
С.Ə.Наси́ев, М.О. Əliyev Parçanın və traxikarpus palma ağacının gövdəsinin lif örtüyünün oxşar quruluşları barədə.....	92
С.Ə.Наси́ев,Ə.Е.Хəlilova Trikotajın çeşidinin artırılmasında təbiət elementlərinin rolu.....	94
İ. Ələsgərov, N. İsmayılov, X. Abbasova, R. İbayeva, S. Kərimova Bioloji aktiv maddələrin pambıq bitkisinde məhsulun keyfiyyət göstəricilərinə təsirinin tədqiqi.....	96
С.Ə.Наси́ев, Ç.С.Нəşimova İri naхіşlı parçalardan alınan qadın ətəyinin xarici görünüşünün yaxşılaşdırılması.....	99
Д.У. Кучкарова, Г.А. Ихтиярова,Ж.Д. Хамидов Биоразлагаемый хитозан apis mellifera для крашения хлопко-полиэфирных тканей	101
С.Ə.Наси́ев, S.M. Musayeva Trikotaj materiallarının və məmulatlarının keyfiyyətinin formalaşma mərhələləri.....	104
Н.М. Мусаев, М.М.Мусаева, Н.Н.Хуррамов,М.М.Мукимов Анализ прочности хлопко-шелкового продольного рисунчатого трикотажа.....	106
Н.М. Мусаев, Г.Х.Гуляева, Р.Н.Нурматов, М.М.Мукимов Исследование свойств формоустойчивости хлопко-шелкового продольного рисунчатого трикотажа.....	109
Н.М.Мусаев, М.М.Мукимов Математическое моделирование хлопко-шелковых рисунчатых продольных трикотажных полотнах.....	112
Н. М. Жоламанов, Ф.И. Ким Об одном методе повышения качества формования носочно-пучковой части заготовки верха обуви.....	115
Н. А. Асылбекова, Ф.И. Ким Исследование усилий в губках клещей клещевого механизма машины для формования заготовки верха обуви.....	117
İ.Q.Qasimov, L.İ.Ətəkişiyeva, A.N.Məmmədova, V.M.Abbasova, E.Ə.İsayeva Boya qotu kökünün (RUBIA L) suda ekstraktı ilə yun lifin boyadılması texnologiyasının tədqiqi.....	119
А.А. Хожиев Исследования применения нового способа подготовки хлопковых семян к посеву.....	121
Д.А.Мамадалиева, Д.Г.Алиева Анализ исследовательских работ по улучшению общих свойств махровых тканей.....	124
Г.А. Ихтиярова,А.С. Мəнглиев Применение хитозана полученного из подмора пчел APIS MELLIFERA в процессе колорирования тканей	127
L.N. Məmmədova ,E.N. Qasimova, P.Ə. Namazova,A.A. Xəlilova Tekstil innovasiyalarında yeniliklər: nano-finiş.....	130
I.Abenova, R. Zhilisbaeva, A. Talgatbekova Modern materials with antibacterial impregnations for the development of clothing for patients with skin and oncological diseases.....	132
J.A.Zhomartuly, I.M. Dzhurinskaya, K.J. Dusenbieva Protection of textile materials from ultraviolet radiation.....	134
С.У. Пулатова ,М.Х. Сайидова К вопросу об использовании элементов солнечных батарей в одежде.....	136
Д.И. Быковский ,А.В. Чарковский Построение 3d-моделей трикотажа из текстурированных нитей.....	139
М. Абдылдаева, Р. О. Жилисбаева Обзор текстильной промышленности и производства военной одежды в Казахстане.....	141
Т.Г. Керимов, Р.Т. Керимов Определение основных параметров для проектирование о ортопедических колодок для изготовления лечебно – профилактический обуви для детей до школьного и младшешкольного возраста.....	144
T. Moseshvili, M. Sharabidze Features of the production of traditional georgian textile.....	146
С.Ə. Наси́ев Xalçalarımızda qorunan bəzi tarixi faktlar.....	148
А.С.Усова Интеграция технологий изделий для космоса в легкую промышленность..	151
Zh.Usenbekov, S.K. Nurbay, B.Kh. Seitov Justification of construction-technological allowances taking into account changes in dimensional features of clothing after operating impacts.....	153

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı

K.O. Ермалович, А.Н. Буркин Исследование влияния содержания наполнителя на физические свойства композиционные материалов на основе отходов обувных полиуретанов	156
IV BÖLMƏ. Dizaynda innovativ texnologiyalar.....	158
M.Datuashvili Factors affecting some of the fashion trends of modern clothing.....	158
İ.C.Əsgərov Sənaye dizaynında innovativ texnologiyaların rolu.....	160
Н. Абрамович,В. Кулешкова Генеративный дизайн в рекламно-информационной поддержке серии печатных рисунков авторского бренда «JOYNKLNE».....	162
Z.A. Sabirova,U.S. Rakhmatullaeva,R.F. Jumaniyazova The environmental damage of natural leather and the advantages of using its alternatives.....	165
R. A. Abdurakhmonov, O. A. Shermatova Forming stages of the history of central Asian costumes.....	169
I.I. Umarov, O.A. Shermatova The bat from using an art listedmollarda strange patterns dressing make.....	173
B. Y. Xamroxo'jayev, O. A.Örisheva History of central Asia costumes.....	176
Б.Исламов, А. Улукмурадов, С. Ташпулатов Влияние механического воздействия на структуру и свойств полиолефиновых смесей.....	180
R.T. Mirzəyev, A.X. Abbasova,R.F. Nəbiyev Azərbaycanın dekorativ-tətbiqi sənətində “İSLİMİ” Milli naxışlarının analizi və donluq parçalarda istifadə perespektivləri.....	182
T. H. Mirzəyev, N. X. Əliyeva Orta əsr Qarabağ miriatür sənətinin xüsusiyyətlərinin analizi.....	184
Б.Исламов, А. Улукмурадов, С. Ташпулатов Исследование структуры натурального шелка методом радиотермолюминесценции.....	186
M.Nazarova, J. Kayumov Analysis of clothing types from local wool fiber felt based on bionic shapes model.....	188
K.A. Бойматова , Ш.С. Тулабоева Узоры гирих на детской одежде школьного возраста.....	190
Ə.P. Məhərrəmov Təsviri sənət əsərlərində Heydər Əliyev obrazinin təənnümü.....	192
T.G.Мирзоев, Т.Ш.Ширалиев, А.А.Рашидзаде Оптимизация подбора рационального варианта при производстве непродовольственных товаров для совершенствования технологии управления.....	195
T.G.МИРЗОEV, Дж.Е.Салахова Анализ методов управления энергосбережением и прироста производства в текстильной промышленности.....	197
S.I.Kərimova Formalaşdırma texnikasının metodik təqdimatı.....	199
S.F.Həşimova Xarici və daxili məkanların təkmilləşdirilməsi növləri.....	202
A.X.Allahverdiyeva Gələcək landşaft dizaynı mütəxəssislərin peşəkar, mədəniyyətinin formalaşma səviyyələrinin diaqnostikası.....	205
Н.Пайлодзе, Н. Абесадзе, Л. Лурсманашвили, Г. Квантидзе Исследование традиционных грузинских орнаментов и использование их в современных текстильных технологиях.....	208
V.Ş.Баğirova, H.Ə.Ramazanova, T.E.Kərimova Geyim kolleksiyasının növləri və hazırlanma mərhələləri.....	210
Ş.R.Əliyev, G. N.Əliyeva , F. İ.Əliyeva, S.S.Fərəcova Müasir parça və geyimlərdə tətbiq olunan ornamentlərin tətibat prinsipləri.....	212
Н.Г.Закиряева Формообразование современной одежды на основе использования национальных традиций.....	214
С.Н.Махмудова Анализ психологических и физиологических аспектов развития детского организма в целях эргономического проектирования одежды.....	216
M.R. Qarayev, A.İ.Rzazadə Loqotip və loqomarka.....	219
T.G.Керимов,С.Д.Мамедова,Ф.А.Гасанова Значимость индивидуального изготовления одежды в процессе глобализации.....	221
H.Q. Kərimov Pambiq təmizləyicilərin kolosnikləri yeni dizaynda.....	223
H.Ş.Холиқова, С.Н Пулатова,И.И.Ибодова Особенности проектирования пальто из каракуля.....	225

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı

N. Надырбаева, З. Молдагажиева Разработка купальника для художественной гимнастики на основе исследования костюма алтын адама.....	227
N.X.Əliyeva XVI ƏSR Azərbaycanda Səfəvi dövründə geyimlərdə istifadə olunan parçaların xüsusiyyətləri və analizi.....	229
K.Chrichlow Digital technology in fashion design and higher education:how can human-ai collaboration benefit fashion design and higher education.....	231
R.X.Aslanova,S.C.Məmmədova,T.D.Həsənova,İ.A.Hüseynova Pres hörməli trikotajın naxış effektləri.....	234
Mirzayev, G.F. Hajiyeva, Sh.I. Abdullayeva Situation and development criteria of light stry in the republic of Azerbaijan.....	236
К.А.Айдаркулова, Ф.У.Нигматова,Н.Х.Миракбарова Сравнительный анализ различных типологий фигур детского населения разных стран.....	238
Д. Ташпулатов Ресурсосберегающие технологии по очистке хлопка-сырца.....	240
Д. Ташпулатов, Р. Джамолов Исследование и разработка инновационных технологий для очистки натуральных волокон от крупных и мелких сор.....	243
Т. Ф. Тагиев, Ф. А. Бабаев Дизайнеры - модельеры Азербайджанской Республики....	246
M.H.Hümbətova, T.Ə.Tağıyeva, Ş.R.Musazadə, İ.A.Abbasova Qarabağ milli əl tikişi sənət nümunələrinin kompozisiya xüsusiyyətlərinin analizi.....	248
Ə.Z.Məmmədov, A.H.Hüseynov, E.E.Məmmədov Ümummilli Lider Heydər Əlirza oğlu Əliyev dövrünün əbədi memarı olan rəhbərdir.....	251
Ə.Z.Məmmədov, A.H.Hüseynov ,S.R. Məmmədova Uşaq geyimlərinin yaranma tarixi, dizayn və kompozisiya prinsipləri.....	254
VBÖLMƏ.Maşınqayırma, nəqliyyat və logistikada innovativ texnologiyalar.....	259
B. И.Тиверовский Современный этап развития зарубежной логистики.....	259
M.H.Urkayev,Ş.H.Əliyev, F.C.Rəhimova Logistikanın Azərbaycan iqtisadiyyatında rolunu müəyyənləşdirən əsas amillər.....	261
D.V. Lomotko, A.N.Oqar,D.S. Kozodoy,N.D. Lomotko Prospects for application of "GREEN" logistics in cargo transportation by rail transport prospects for the application of "GREEN" logistics in cargo transportation by railway transport.....	263
A.M. Титова Применение технологии блокчейн в транспортной логистике.....	265
Ф.А.Велиев, Н.И.Амирасланова, А.Ф.Велизаде,Ф.Дж.Рагимова Некоторые реко-мендации по уменьшению влияния вредных выбросов автотранспорта на экологическую обстановку в городе Баку.....	267
B.B. Донченко, О.Н. Съедин Автоматизированная информационная система рейтингов безопасности автомобильных перевозчиков.....	269
N.V. Hrytsenko The feasibility of improving data standardization transport and logistics services.....	271
Г.Р. Ибрагимова Многокритериальная задача принятия решений вариантов размещения логистических центров.....	273
S.Ə.Söhbətova Qorunan torpaq obyektlərin temperatur rejiminə dair tələblər.....	276
M.Ş.İbrahimova, K.F.Allahverdiyeva, E.X.Babayeva Üzüm məhsulunun uyiğım texno-logiyası və uyiğımda istifadə olunan aşınlar.....	279
E.N.Babayeva, F. A.Vəliyev, K.F.Vəlizadə, G.V.Rzayeva Avtomobil nəqliyyatının elmi problemləri.....	282
B.A.Жулай, Е.А. Тарасов, Д. Н. Дегтев, Н. М. Волков, С.А. Никитин Об особен-ностях проведения автотехнической экспертизы по делам о ДТП	283
A.G. Меликов,Ш. Бабаев Разработка новых передаточных механизмов для бесступенчатого регулирования технологических процессов в пищевых производств.....	286
N.N.Əliyev İdarəetmədə ISO 9000 standartlarının tətbiqi müəssisənin rəqabət qabiliyyətinin əsas amilidir.....	288
F.A.Vəliyev, X.F.Qurbanova, O.F.Vəlizadə, İ.S.Həsənov Yamaclarda ANV-nin eninə dəyanətliliyinin tədqiqi.....	292
F.A.Vəliyev ,N.I.Əmiraslanova,K.F.Vəlizadə,X.F.Qurbanova Avtomobil nəqliyyatında yanacaq qənaətliliyi problemləri.....	294
M.A. Гончарова, И. А.Ткачева Современные технологии ремонта автомобильных дорог.....	296
K.R.Həsənova ,F.C.Rəhimova Material ehtiyatlarının yaradılmas səbəbləri.....	298
N. Abdıyeva Status and prospects for the use of biogas.....	300
Ш.М. Гулиев ,Р.Шукуров Решение задачи устойчивости стержней при учете контакта с	

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı

упругим основанием.....	302
S.Z.Quluzadə, Q.R.Məmmədova Nəqliyyat logistikasında rəqəmsallaşdırma.....	304
N.M.Aripov, Sh.B.Djabbarov,J.A.Abdiraxmanov Digitization of car wheels as a means for reliable accounting of car parts in «UTY» JSC.....	306
Y. Khomenko, A. Okorokov,R. Vernyhora Logistics systems for the export of agricultural products of Ukraine in the context of military aggression.....	309
O.Ж.Муродов, А. А. Шухратовна , Н.А.Саидова , Р.Т.Уразалиев Применение уравнения навье-стокса к изучению динамики запыленного воздуха.....	311
V.I. Новакович, Г.В. Карпачевский, Н.И. Залавский Инновационные технологии текущего содержания бесстыкового пути.....	313
İ.S. Həsənov, Q.R. Məmmədova Yüklərin daşınmasında innovativ texnologiyaların tətbiqi.....	315
V.Titiarov,R. Vernyhora, A.Okorokov Risk diversification in logistics supply chains of bulk cargo....	317
S. Latash, R.Vernyhora, A.Okorokov Evaluation of the effectiveness of multimodal technology for the grain cargo transportation.....	319
A.A. Tazhmuratova Urban logistics and problems of the Almaty air basin.....	321
G. Maslak, M. Tymofieienko On the use of big data technology in the maintenance and repair of locomotives of an industrial enterprise.....	324
Ж. Б. Елешева Исследование рисков и управление ими в логистике.....	327
Sh.B.Djabbarov, A.A.Yuldashov,K.X.Inoyatov,J.A.Abdiraxmanov The oretical substan-tiation of the tension in the elements of the cargo fastenings taking into account the vibrations of the lateral pitching of the wagon.....	330
E. В. Мироненко Инновационные технологии выправки железнодорожного пути в плане с постановкой его в проектное положение.....	332
Ş.M.Quliyev, M.O.Əliyev, O.E.Babayev Müəssisədə logistik risklərin idarə edilməsi.....	334
İ. S. Xasaylı,V.Q. Məmmədova Aqrar sənaye müəssisələrinin ixrac potensialının yüksəldilməsində logistikanın rolu.....	336
O.I.Pavlenko The use of blockchain technology in logistics processe.....	338
Z.Y.Aslanov,N. R. Həmidov Yükdəşimə texnologiyalarının, beynəlxalq təchizat zəncirlərinin alətlərinin inkişafındakı mövcud tendensiyalar.....	340
R.C.Ələkbərov,İ.A.Əmiraslanov,R.Q.Əliyeva,V.H.Qayıbov Qranul şəkilli üzvi mühit axınında emalın texnoloji effekti və səthin keyfiyyətinə təsirinin modelləşdirilməsi.....	343
X.C.Гусейн-заде Пути повышения качества транспортных услуг при автомобильных пассажирских перевозках.....	346
İsmayilov N.K.,Camalov H.S.,Məmmədov T.Y.Kənd təsərrüfatı texnikasının (maşın-larının) mürəkkəb profilli hissələrinin qranul şəkilli mühitlərlə titrəyişlə tamamlanmasının texnoloji xüsusiyyətləri.....	348
A.И. Фадеев, А.М. Ильянков, В.В.Укадеров, С. Алхуссейни Проектирование перевозок наземным пассажирским транспортомобщего пользования.....	351
Ş.N.Əsədov,A.Kərimov,F. Hüseynli Dişli çarxların sıradan çıxması səbəblərinin araşdırılması.....	354
V. A. Mirzaliyev Aqrar istehsalatda nəqliyyat texniki təminat xərclərinin müəyyən-ləşdirilməsi.....	357
I. Vakulenko,S.Plitchenko,N.Grishchenko,H.Asgarov Mechanism of the formation damage rolling surface of the railway wheels during operation.....	359
С. В. Борисов, М. С. Камитов Сравнительный анализ методов управления под-веской автомобиля.....	361
A.İ.MƏMMƏDOV Dənə makro-mikrozədə yetirən təsirlərin qiymətləndirilməsi.....	364
V.M.Ramazanov, A.M.Əhmədova Nəqliyyat müəssisələrdə marketing logistikasının rolunun qiymətləndirilməsi.....	367
E.Б.Калиев, Ы.К.Кожаметов Перспективные направления развития автотранспортного комплекса в Республике Казахстан.....	369
В. Андреев, Т. Аникиенко Использование навигационных пломб в процессе транс-портировки пищевой продукции.....	372
Т. Аникиенко, В. Андреев Навигационные пломбы в системе прослеживаемости.....	375
С. Бяшимова Управление рисками на предприятии.....	378
М. Гочмырадова Развитие транспортно-логистической системы Туркменистана.....	380
С. Валиева, Н. Худайгулыев Международные транспортно-транзитные коридоры – залог устойчивого развития экономики.....	382
Y.N.Tağıyeva, Z.M.Abbasov Torpağın zolaqlı becərilməsində işçi orqanlar arası məsafənin əsaslandırılması.....	384
Д. Иванов, Е. Калинин, М. Корчажкин, А. Архипов Испытания сварных соединений	

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı

автомобильных кузовных силовых элементов при ремонтных воздействиях.....	386
Р. И. Ли, А.Н. Быконя Сравнительный анализ конвективного и инфракрасного методов обработки нанокompозитов при восстановлении посадочных мест подшипников качения в корпусных деталях автотракторной техники.....	389
Е.Е.Нәсәнова Avtomobil hissələrinin zədələnməsi və təmiri.....	391
Ш. Суюнбаев, М. Машарипов, О.Аблялимов Уточненная методика расчета основного удельного сопротивления движению вагонов.....	393
Д. Чайников Инновационные подходы в образовании, учитывающем быстроменяющиеся технологии.....	396
Ş.M.Babayev, T.M.İslamov, İ.Ə.İsgəndərov, A.A.Əsgərova Dənəvər materiallardan qarışıq hazırlanması üçün texniki vasitənin işlənməsi və nəzəri tədqiqi.....	398
T.A.Nəsənlı, N.N.Aslanov Beynəlxalq daşımaların və logistika sisteminin ölkənin iqtisadi inkişafında rolu.....	401
Р.В.Попов Смешанные окрестностные структуры и задачи логистики.....	405
В.Н. Парахина, А.С.Списовая Инновационное преобразование компетенций человеческого капитала транспортного предприятия в его конкурентное преимущество.....	407
Р. Р.Баширзаде Формирование профессиональных компетенций логиста с учетом изменений требований внешней среды.....	409
S. S.Quliyev, B.M.Bağirov Yastıqda yağ materialının keyfiyyətinin təyini üçün yeni sınaq qurğusu və sınaq metodikasının əsaslandırılması.....	411
V.Samsonkin, O. Soloviova, V.Myronenko, O. Yurchenko Features of the proactive strategy application for railway safety management.....	414
A.S. Bayramova Texniki vasitələrə tətbiq məqsədi ilə titrəyiş doğuranın parametrlərinin əsaslandırılması.....	417
Pavlenko O.I. Innovations in logistics: challenges and opportunities.....	419
Pavlenko O.I. Cost analysis and optimization in transportation logistics.....	421
М.Т.Джалил, Э. М. Джавадов Об обрыве гибкой нити при нормальный ударе притупленным клином.....	423
A.Y.İsayev Eksperimental kombinə edilmiş torpaq becərən maşının dayanıqlılığının tədqiqi.....	426
Алиева А.Ш., Халилов Р.Т. Обоснование режимов работы доильного аппарата.....	428

Ön söz

Azərbaycan Texnologiya Universitetində Ümummilli lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” mövzusunda hibrid formatda keçirilən Beynəlxalq Elmi-Praktik Konfransın bütün iştirakçılarını salamlayıram. 2023-cü il 10 may tarixində Azərbaycan xalqının Ümummilli Lideri, müstəqil Azərbaycan dövlətinin qurucusu, görkəmli siyasi və dövlət xadimi Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 ili tamam olur. Bu münasibətlə Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyev 29 sentyabr 2022-ci il tarixdə 2023-cü ilin ölkəmizdə “Heydər Əliyev İli” elan edilməsi haqqında sərəncam imzalayıb. Bu sərəncam Heydər Əliyev şəxsiyyətinə, onun tarixi xidmətlərinə yeni dəyərlər əsasında verilən qiymətdir. Sərəncamda qeyd edildiyi kimi, Azərbaycan xalqı yeni əsrə və yeni minilliyə məhz Heydər Əliyev zəkasının işığında qədəm qoyub. Ümummilli lider Heydər Əliyevin fəaliyyəti, Azərbaycan xalqının milli sərvəti və xəzinəsidir. Bundan sonra da neçə-neçə nəsillər bu xəzinədən bəhrələnərək Azərbaycanın davamlı inkişafına öz töhfəsini verəcəkdir. Onun fəaliyyətinin hər bir mərhələsi - istər Azərbaycanda hakimiyyətinin birinci dövrü (1969-1982), istərsə də müstəqilliyimizin bərpasından sonrakı dövr ayrı-ayrılıqda tədqiqat mövzudur. Fəxarət hissi ilə qeyd etmək lazımdır ki, Ulu Öndər Heydər Əliyev hər bir azərbaycanlının qəlbində özünə bir abidə ucaldıb və bu abidənin adı müasir müstəqil Azərbaycan dövlətidir. Müstəqil Azərbaycan Ulu Öndərin indiki və gələcək nəsillərə əmanəti, onun zəngin və çoxşaxəli irsi isə xalqımızın milli sərvətidir. Bu müqəddəs mirası qoruyub saxlamaq hər bir azərbaycanlının şərəfli vəzifəsidir.

Ölkəmizdə "Heydər Əliyev İli" ilə bağlı yerli və beynəlxalq əhəmiyyətli konfranslar keçirilir. Belə mötəbər tədbirlərdən biri də bu gün təmali Ulu Öndər Heydər Əliyevin təşəbbüsü ilə qoyulmuş Azərbaycan Texnologiya Universitetində reallaşır. Qeyd edirəm ki, müdrik xalqımızın XX əsrdə dünya siyasi arenasına bəxş etdiyi nadir şəxsiyyət kimi Ümummilli Liderlik zirvəsinə ucalmış Heydər Əliyev ölkəmizin dördüncü sənaye inqilabı istiqamətində inkişaf modelinin banisi kimi ehtiramla xatırlanır.

Əminəm ki, Ümummilli Lider Heydər Əliyevin 100 illik yubleyinə həsr edilən bu beynəlxalq konfrans dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar mövzuna müxtəlif aspektlərdən nəzər yetirməyə imkan verəcək.

Dos. Yaşar Ömərov

Azərbaycan Texnologiya Universitetinin rektoru v.m.i.e.

III BÖLMƏ. TEKSTİL VƏ YÜNGÜL SƏNAYEDƏ İNNOVATİV TEXNOLOGİYALAR

GÜLXƏTMİ BİTKİSİ ÇİÇƏKLƏRİNDƏN BOYA ALINMASI TEXNOLOGİYASI

İ.Q.Qasımov

S.Y.Adıgözəlova

İ.T.Əliyeva

G.A.Tomuyeva

Ş.Q.Əliyeva

AMEA,Gəncə filialı

penahova.shahnaz@mail.ru

Elmi araşdırmalar nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, bitki boyalarının tərkibində olan antosianlar ecazkar xassələrə malikdirlər. Çoxatomlu fenol törəmələri olan antosianlar bitkilərə əsasən göy, qırmızı, mavi, bənövşəyi rənglər verməklə yanaşı, qida məhsullarında istifadə edilməklə onların qidalılıq keyfiyyətlərini də yüksəldirlər.

Əmənkömencilər (lat. Malva L) fəsiləsinə daxil olan 60-a qədər növü məlumdur. Azərbaycanda 8 növünə rast gəlinir [1 səh. 115-117].

Ətraf mühitdə baş verənlər, ekoloji tarazlığın pozulması həyatımızın bütün sahələrinə təsir etdiyi kimi qida məhsullarına da təsirsiz ötüşmür. Bunu nəzərə alaraq ekoloji bitki boyalarının alınması və qida sənayesinin tətbiqinə nail olmaq günümüzün aktual problemlərinin həlli yollarından biridir. Xüsusən tərkiblərində antosianlar, karotinoidlər, xlorofillər və s. bu kimi faydalı komponentlərə malik üzvi birləşmələr mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Azərbaycanın qərb bölgəsinə daxil olan boyaq bitkilərindən ekoloji boyalar alınması qida və toxuculuq, eləcə də digər sahələrdə tətbiq olunmalarına nail olmaq.

Antosianlar, karotinoidlər, xlorofillərlə zəngin boyaq bitkilərindən boyaların isti və soyuq ekstraksiya üsulları ilə alınması, orqanoleptik xassələrin pH-metriya, fotoelektroklorimetrik, molekulyar refraksiya üsulları ilə rəng və rəng çalarlarının tədqiqi.

İnkar olunmaz elmi tədqiqatlar nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, antosianlar insanların həyatında mühüm rol oynayır [3 səh. 16-18]. Başqa sözlə antosianların üstünlükləri bitkilərə, onların ayrı-ayrı orqanlarına müxtəlif rənglər (daha çox qırmızı, çəhrayı, göy, mavi, bənövşəyi) verməsi kimi xassələrlə məhdudlaşmır, eyni zamanda xərçəng xəstəliyinin müxtəlif formalarının inhibitorlaşmasında, metabolizm prosesi, ürək-damar, neyrogenativ xəstəliklərə qarşı spesifik təsirə malik olmaları eksperimental metodlar in vitro və in vivo klinik, eləcə də epidemioloji tədqiqatlarla sənədləşdirilmişdir [4].

Son elmi araşdırmalardan aydın olmuşdur ki, antosianlar nizamlayıcı zülallar, həmçinin neyrosignalların komponentləri ilə də qarşılıqlı təsirdə olur, bununla da insan orqanizmində baş verən fizioloji prosesləri modullaşdırmaq xassəsi daşıyırlar [5].

2006-cı ildə dünyada 7,4 mln ton qeyri-üzvi və xüsusi piqmentlər dünya bazarında dövriyyəyə olmuşdur. 2009-cu ildə piqmentlərə tələbat 20,5 mlrd (ABŞ)dolları olub, 2026-cı ildə bu rəqəm 4,9% artması proqnozlaşdırılır [FAO, 2004 a].

Gülxətmnin cavan yaşıl kütləsindən toxuculuq sənayesi üçün qiymətli boya maddəsi hazırlanır. Ləçəklərində antosian tərkibli boya maddələri, 84,65 su, 16,55% flavonoid, 0,6% karotinoid vardır. Gülxətmi boyası ilə 80-85 adda şirniyyat növü boyamaq mümkündür.

Gülxətmi ləçəklərinin kimyəvi tərkibi:

Cədvəl 1

Tərkib hissələri	Miqdarı %-lə
Alkoloidlər	-
Qlükozidlər	-
Antraqlükozidlər	4,5
Saponinlər	-

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı

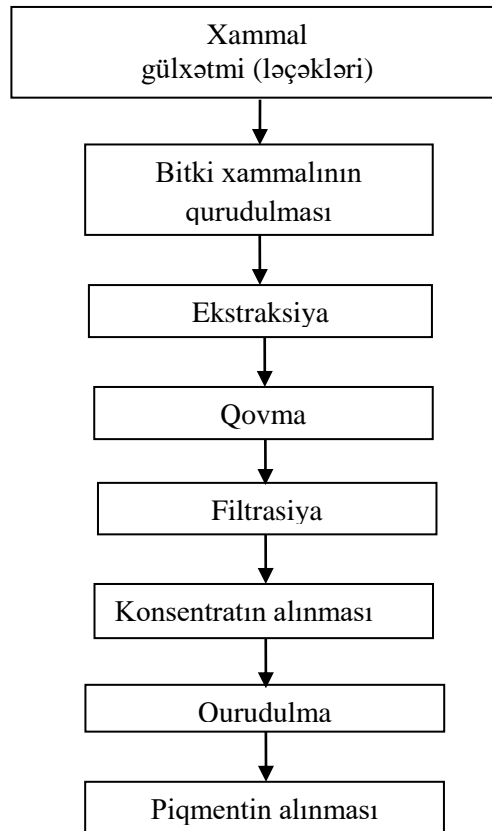
Aşı maddələri	2,5
Antosian	10,0
Şəkərli maddələr	5,5
Efir yağı	0,2
Yağlı maddələr	4,2
Qətran maddələri	-
Selikli maddələr	7,7
Üzvi turşular	4,5

Bioresurslar İnstitutu “Boyaq emalı texnologiyası” laboratoriyası əməkdaşları tərəfindən Azərbaycanın qərb bölgəsinə daxil olan boyaq bitkiləri və aqrosənaye tullantılarından faydalı komponentlərin alınması istiqamətində elmi tədqiqat işləri davam etdirilir.

Elmi araşdırmalarımızda kompleks emal üsulundan istifadə edərək boya, konsentrat, piqment, fenol birləşmələri, tanin, pektin kimi kimyəvi birləşmələrin alınmasına xüsusi önəm verilir.

Gülxətmi (lat. *Althaea*) bitkisindən boya və piqmentin alınması məqsədi ilə bitki xammalından 12,5 q götürüb 250 ml-lik yumrudib kolbaya keçirilir, üzərinə 60 ml 70%-li etil spirti və 6 ml xlorid turşusu əlavə edilərək qarışıq 2 saat əkssoyuducu ilə təchiz olunmuş kolbada qaynadılır. Bu zaman bitki xammalına rəng verən antosian-rəngli maddə məhlula keçir. Alınmış reaksiya məhsulu isti halda süzülüb, bərk hissə qalıqdan ayrılır. Filtr kağızında olan qabıq 2 dəfə 20-25 ml etil spirti ilə yuyulur. Süzüntü, boya məhlulu qovularaq qatı konsentrat alınır. Konsentrat açıq havada, kölgədə qurudulur. Texnoloji prosesin ardıcılığı aşağıdakı sxemdə verilmişdir:

Gülxətmi ləçəklərindən piqment alınmasının texnoloji sxemi:



Müqayisəli şəkildə gülxətmidən (çiçəkləri) soyuq ekstraksiya üsulu ilə pH-ın müxtəlif qiymətlərində rəngverici maddələrin (antosianların) ayrılması, rəng indeksi, çıxım və davamlılıq tədqiq olunmuşdur. Göstərilən texnoloji sxem əsasında alınmış ekstraksiya

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı

məhsullarının orqanoleptik göstəriciləri və digər fiziki-kimyəvi göstəricilər müəyyən edilmişdir; [6 səh. 10-21].

- ekstraktın rəngi
- ekstraktın şəffaflığı
- piqmentin iyi
- piqmentin dadı

Alınmış nəticələr cədvəl 2 -də verilmişdir.

Gülxətmi bitkisi (çiçəkləri) ekstraktının fiziki-kimyəvi göstəriciləri:

Cədvəl 2

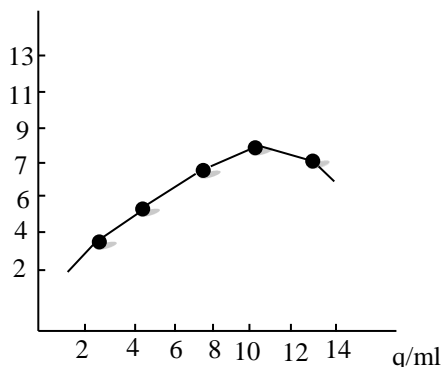
Bitki xammalı		Optiki sıxlıq D, nm	Şüasındırma əmsali nD	Rəng indeksi RGB E 140	Ekstragent
Gülxətmi çiçəkləri					
pH	Rəng	680	1,3353	E 140	Etil spirti + su
2,0-6,0	Qırmızı				
7	Göy	460			
7>	Tünd göy	420			
	Tünd bənövşəyi				

Gülxətmi bitkisi (çiçəkləri) piqmentinin fiziki-kimyəvi göstəriciləri

Cədvəl 3

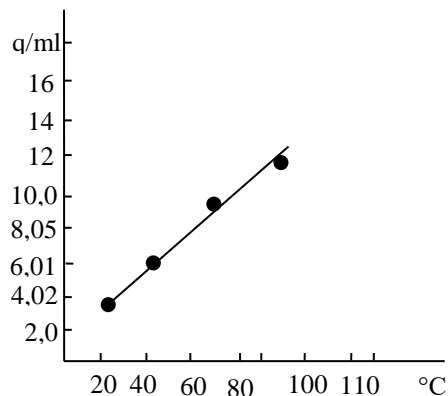
Tərkibi	Gülxətmi çiçəyi ekstraktı
Xarici görünüşü	Açıq bənövşəyi şəffaf maye
İyi	Neytral xammal iyi
Rəngverici maddə, kütlə payı	0,9-11%
Həllolma	Suda həll olur. Turş mühitdə tətbiq edilir
Məhlulda rəngi	Açıq bənövşəyi
Turşuya davamlıq	Yüksək
Termostabilitik	100-110°C qədər
Saxlanma müddəti	Havanın rütubəti 75%, t=25°C
Saxlanma şəraiti	10 ay
Tətbiq sahəsi	Qida sənayesi, əczaçılıq, kosmetika

İsti ekstraksiya üsulu ilə Gülxətmi (Althaea) bitkisindən ekstrakt alınmasına mühitin hidrogen göstəricisinin (pH) təsiri

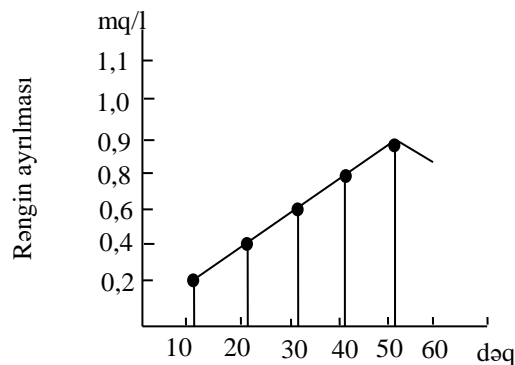


Şəkil 1. Gülxətmi bitkisi ekstraktının isti ekstraksiya üsulu ilə alınmasına pH-ın təsiri

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı



Şəkil 2. Gülxətmidən ekstraksiya alınmasına temperaturun təsiri



Şəkil 3. Gülxətmidən ekstrakt alınmasına zamanın təsiri

1. Beləliklə, gülxətmi (*Althaea*) bitkisindən isti və soyuq ekstraksiya üsulları ilə ekstragentin alınmasının kinetikasi, fiziki-kimyəvi parametrləri tədqiq olunmuşdur.
2. Antosian tərkibli bu bitkinin əsasında alınan ekstraktın, konsentrat və piqmentin qida sənayesində, istifadəsi müəyyən olunmuşdur.

ƏDƏBİYYAT

1. Mustafayev İ. Qasimov M. Azərbaycanın faydalı bitki sərvətləri. Bakı. 1992.
2. Əliyev F.Y. Əliyev Ə.R. Məmmədov E.N. Bitki mənşəli təbii boyalar. Gəncə. 2007.
3. Xəlilov Q.B. Əliyev F.Y. Məmmədov E.N. Azərbaycanın təbii sərvətlərinin bioloji fəal maddələri və onların istifadəsi. Gəncə. 2006.
4. Гинс М.С. Перспективные источники получения натуральных пищевых красителей из растительного сырья Биохимия растений. 2016. №11.
5. Qurbanov E.Ə. Ali bitkilərin sistematikas. Bakı, 2006.
6. Бородукин В.Ф. Химия красителей 6. с. 20-22. М. 2012 г.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ КРАСИТЕЛЯ ИЗ ЦВЕТКОВ РАСТЕНИЯ

АЛТЕЯ (лат. *Althaea*)

Адыгозелова С.Я.

Алиева И.Т.

Томуева Г.А.

Алиева Ш.К.

Гянджинский филиал АНАН

penahova.shahnaz@mail.ru

Методом горячей и холодной экстракции из алтея (лат. *Althaea*) получен экстракт. Изучены кинетические параметры процесса экстракции, физико-химические свойства экстракта. Определено что полученный экстракт, концентрат и пигмент из антоцианосодержащего растения применяется в пищевой промышленности

TECHNOLOGY OF OBTAINING DYE FROM THE FLOWERS OF GULKHATMI (LAT.

ALTHAEA) PLANT

I.G., Gasimov

S.Y., Adigozelova

I.T., Aliyeva

G.A., Tomuyeva

Sh.Q. Aliyeva

Ganja branch of the Azerbaijan National Academy of Sciences

penahova.shahnaz@mail.ru

An extract was obtained from marshmallow (lat. *Althaea*) by hot and cold extraction. The kinetic parameters of the process, extraction, physicochemical properties of the extract were studied. It was determined that the obtained extract, concentrate and pigment from an anthocyanin-containing plant is used in the food industry.



АНАЛИЗ ГИГИЕНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ИСКУССТВЕННОЙ КОЖИ

¹М.И. Каркашадзе

²Н.З. Ломтадзе

Кутаисский Государственный Университет им.Ак.Церетели

¹mimosa.karkashadze@atsu.edu.ge, ²Natalia.lomtadze@atsu.edu.ge

К основным показателям гигиенических свойств искусственной кожи следует отнести сорбцию и проницаемость водяных паров, которые зависят от свойств полимерных материалов. Видевинутое положение о том, что искусственная кожа должна изготавливаться из гидрофильных полимеров и иметь волокнисто-пористую структуру, нашло свое подтверждение в последующих работах и практике использования искусственных кож в обуви. Однако, трудности, связанные с применением гидрофильных полимеров вследствие их большой жесткости, сдерживают их применение для обувных материалов. Работы по созданию волокнисто-пористой структуры гидрофильных полимеров, которая может обеспечить высокую устойчивость к многократным деформациям, сохраняя способность непрерывно сорбировать пары воды, находятся в стадии разработки.

Многие виды искусственных кож изготавливаются из гидрофобных полимеров: наиболее распространенным из них является поливинилхлорид. Структура этих кож, как правило, пористая. Иногда считают, что наличие пористой структуры в поливинилхлоридной искусственной коже является достаточным для обеспечения гигиенических свойств в процессе эксплуатации. Для доказательства рассмотрим основные закономерности адсорбции паров воды на различных поверхностях (гидрофильной и гидрофобной).

При адсорбции паров имеет значение разность между полной адсорбцией в первом слое и тепловой конденсацией. При полимолекулярной адсорбции теплота адсорбции в первом слое должна быть близка к теплоте конденсации. Поскольку при адсорбции водяных паров на гидрофобной поверхности теплота адсорбции меньше теплоты конденсации, полимолекулярная адсорбция возможна лишь при высоких значениях давления, практически равных давлению насыщенного пара жидкости. Это положение находится в соответствии с экспериментальными данными по определению влагопоглощения искусственных кож гидрофобного характера при различных относительных давлениях водяного пара. Появление капель воды на поверхности гидрофобных материалов при определении паропроницаемости или адсорбции водяных паров, а также в процессе эксплуатации таких материалов, можно объяснить следующим:

Проникновение молекул воды вглубь адсорбента определяется скоростью диффузии. Теплота адсорбции паров воды на гидрофобной поверхности мала и образующиеся первоначально ассоциаты молекул воды, вследствие сильного взаимного притяжения и слабого взаимодействия с гидрофобной поверхностью сливаются, образуя мелкие капли, эти капли преимущественно образуются в местах, где возникновение ассоциатов является более вероятным, т.е. в крупных, открытых для доступа водяных паров порах.

Взаимодействие водяных паров с гидрофильными материалами имеет иной характер. При наличии тонкопористого адсорбента адсорбция достигает предела уже в области малых относительных давлений пара и поры заполняются сильно адсорбирующими парами воды, смачивающими поверхность тела.

Таким образом, в гидрофильных пористых материалах процесс сорбции водяных паров сопровождается капиллярной конденсацией при более низких значениях, т.е. эти материалы способны конденсировать пары воды, но являющиеся насыщенными по отношению к обычной плоской поверхности. Это имеет огромное

значение при эксплуатации обуви (при поглощении пара, выделяемого стопой). В этом случае носчик не будет испытывать неприятного ощущения повышенной влажности даже при высоких значениях относительного давления водяных паров. (см.рис.1).

Современные искусственные кожи не обеспечивают непрерывное поглощение водяных паров на внутрюбувного пространства и должны быть заменены на другие.

В связи с этим следует стимулировать работы по использованию гидрофильных полимеров для получения искусственных кож необходимой структуры, которая развалила бы обеспечить определенные эксплуатационные свойства. Для оценки гигиенических свойств искусственных кож необходимо разработать новые или усовершенствовать некоторые старые методы испытаний. Эти методы должны иметь вполне определенный физический смысл и давать объективную характеристику испытываемому материалу.

В настоящее время имеется много разных методов испытания для оценки гигиенических свойств (паропроницаемости, адсорбции, пароемкости, сорбционный емкости, гигрокопичности и др.). Пока-затели этих свойств определяются различных

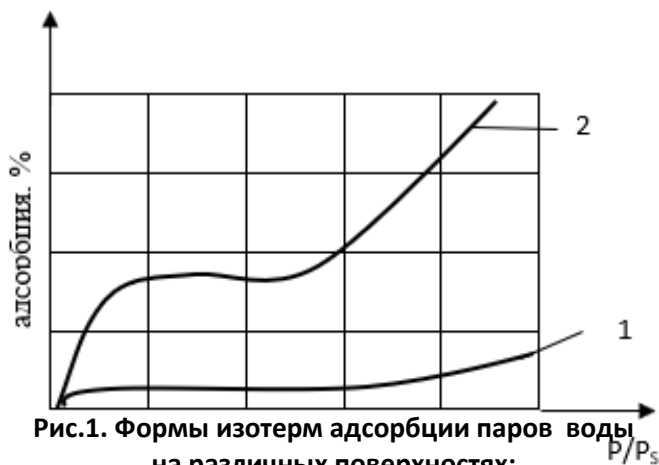


Рис.1. Формы изотерм адсорбции паров воды на различных поверхностях:

- 1 — На гидрофобной;
- 2 — На гидрофильной

условиях, иногда механически перенесенных из анализов для натуральной кожи, созданных без учета физического смысла происходящего процесса. Так, например, определено гигроскопичность и влагоотдача искусственных кож при температуре 38⁰С. Трудно даже представить, какими соображениями руководствовались авторы, выбирая указанную температуру. Известно, что с повышением температуры адсорбция снижается, а десорбция повышается. Кроме того, показатель сорбционной емкости, определенный авторами, как среднее арифметическое из показателей гигроскопичности и влагоотдаче, а также равной по

абсолютной величине гигроскопичности и влагоотдаче. Например, гигроскопичность составит 50% и влагоотдача 10%, среднее арифметическое составит 30%, что может быть достигнуто и при гигроскопичности и влагоотдаче соответственно, равными 30%. Очевидно, что по среднему арифметическому без раскрытия составляющих его показателей отобрать лучший материал невозможно.

Таким образом, искусственные кожи, которые могут обеспечить нормальные условия для состояния стопы, должны изготавливаться из гидрофильных полимеров, иметь необходимую (волокнисто-пористую) структуру из внутрюбувного пространства в окружающую среду

ЛИТЕРАТУРА

1. Каркашадзе М.И., Ломтадзе Н.З. Материаловедение швейного и обувного производства, Кутаиси, 2016 г, с.
2. Киреев В.А. Курс физической химии, М., «Химия» 2009, 195с.

SUNİ DƏRİNİN HİGIYENİK XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN TƏHLİLİ

M. İ.Karkaşadze

N. Z.Lomtadze

Ak.Tsereteli adına Kutaisi Dövlət Universiteti

mimosa.karkashadze@atsu.edu.ge

Natalia.lomtadze@atsu.edu.ge

Süni dərinin gigiyenik xüsusiyyətlərinin əsas göstəricilərinə polimer materialların xüsusiyyətlərindən asılı olan su buxarının sorbsiya və keçiriciliyi daxil edilməlidir. Məqalədə hazırda istehsal olunan süni dərilərin gigiyenik xüsusiyyətlərinin aşağı olmasının bəzi səbəbləri təsvir edilmişdir. Ayağın vəziyyəti üçün normal şərait təmin edə bilən süni dərilərin hidrofilik polimerlərdən hazırlanmalı olduğu müəyyən edilmişdir.

ANALYSIS OF HYGIENIC PROPERTIES OF ARTIFICIAL LEATHER

M. I. Karkashadze

N. Z. Lomtadze

Akaki Tsereteli State University

mimosa.karkashadze@atsu.edu.ge

Natalia.lomtadze@atsu.edu.ge

The main indicators of the hygienic properties of artificial leather should include the sorption and permeability of water vapor, which depends on the properties of polymeric materials. The article describes some of the reasons for the low hygienic properties of artificial leathers currently produced. It has been established that artificial skins, which can provide normal conditions for the condition of the foot, should be made from hydrophilic polymers.



ТЕПЛОЕМКОСТЬ КОЖИ В ОБЛАСТИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР

¹ Н. З. Ломтадзе

² М. И. Каркашадзе

Кутаисский Государственный Университет им. Ак. Церетели

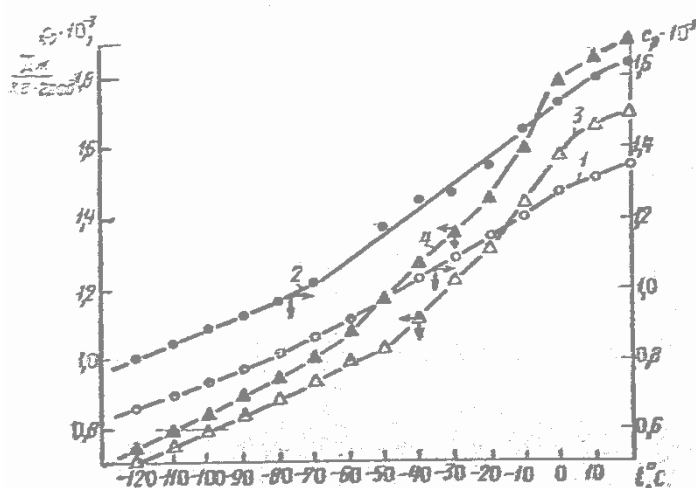
¹Natalia.lomtadze@atsu.edu.ge, ²mimosa.karkashadze@atsu.edu.ge

Рациональное использование кожи для изготовления обуви требует знания ее теплофизических характеристик и, в частности, удельной теплоемкости при различных температурах, так как обувь эксплуатируют в широком интервале температур.

Исследование зависимости истинной теплоемкости кож от температуры проведено с помощью калориметрической установки, в основу которой положен принцип термографического анализа [1;2].

Исследуемые образцы кожи в виде дисков помещались в цилиндрические контейнеры (диаметр 7 мм, высота 23 мм), которые размещали в диатермической оболочке калориметра. Калориметр с исследуемыми образцами опускали в дьюар с жидким азотом, образцы при этом непосредственно с жидким азотом не соприкасались. После охлаждения калориметра с исследуемыми образцами до температуры кипения азота систему калориметр – исследуемые образцы выдерживали при этой температуре 3 ч.

Линейное изменение температуры калориметра при его монотонном нагреве



осуществляли программным устройством. Темп нагрева составлял 1,5 град/мин.

Измерение температуры калориметра и разности температур на диаметрической оболочке проводили соответственно медь-константановой термопарой и медь-константановой термобатареей, термоэлектродвижущие силы которых регистрировали на диаграммной ленте электронного потенциометра.

Истинную удельную теплоемкость при постоянном давлении C_p

исследуемых образцов при данной температуре определяли по формуле

$$C_p = \frac{C_{кМк}}{m} \cdot \frac{\varepsilon - \varepsilon_k}{\varepsilon_k - \varepsilon_b}$$

Калориметрическую установку проверяли по синтетическому α -корунду в дисперсном состоянии как образцовому калориметрическому веществу (4). Разхождение между полученными экспериментальными данными и сглаженными данными находится в пределах $\pm 1-3\%$. Воспроизводимость результатов измерений составляет $\pm 1-2\%$.

В качестве объектов исследования взяли подошвенную кожу и юфть обувную. Влажесодержание подошвенной кожи и юфти обувной в области гигроскопического состояния было соответственно 9,7 и 10,2%. Сухое состояние исследуемых образцов получали сушкой их в термостате при температуре 105°C до постоянной массы. На рисунке представлена зависимость удельной теплоемкости от температуры для кожи сухой и в области гигроскопического состояния: подошвенная кожа – кривые 1 и 2, юфть обувная – кривые 3 и 4. Сравнивая приведенные зависимости $C_p=f(t)$, можно отметить, что с понижением температуры в интервале от $+20$ до -130°C удельная теплоемкость всех исследуемых образцов кож уменьшается почти в два раза. При температуре 20°C удельная теплоемкость кожи имеет максимальное значение, с понижением температуры до 0°C она плавно уменьшается, при снижении температуры до $-60-70^{\circ}\text{C}$ уменьшается с

большей скоростью, а с изменением температуры от 70-до 130⁰С уменьшается с меньшей скоростью. Такой характер изменения удельной теплоемкости исследуемых кож, по-видимому, связан с изменением ориентации и подвижности молекулярных цепей, что и приводит к изменению структуры кожи.

Указанная зависимость более четко наблюдается для образцов гигроскопического состояния, влагосодержание которых не более 11%. На основании анализа форм связи влаги в исследуемых образцах кож можно отметить, что при таком влагосодержании в них была только адсорбционно связанная вода. Более резкое уменьшение их удельной теплоемкости в интервале температур от 0 до 60-70⁰С, очевидно, связано с замерзанием адсорбционно связанной воды, которое заканчивается, по нашему предположению, при температуре -60-70⁰С. Изменение состояния адсорбционно связанной воды при понижении температуры до 70⁰С соответственно оказывало влияние на сетчатую структуру кожи, ограничивая подвижность структурных элементов.

При дальнейшем понижении температуры образцов кожи их удельная теплоемкость плавно уменьшается, что, очевидно, связано со значительным торможением поступательного и колебательного движения молекулярных цепей.

На основании приведенных зависимостей $C_p=f(t)$ можно высказать предположение, что при дальнейшем понижении температуры удельная теплоемкость кож будет уменьшаться и при температуре, приближающейся к абсолютному нулю, будет также стремиться к нулю. Такое изменение удельной теплоемкости кож в области низких температур согласуется с зависимостью удельной теплоемкости от температуры твердых тел.

Рассмотренную зависимость удельной теплоемкости кожи от температуры необходимо учитывать при использовании кожи в интервале низких температур.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каркашадзе М.И., Ломтадзе Н.З. Материаловедение швейного и обувного производства, Кутаиси, 2016 г. с.
2. Жихарев А.П.– Материаловедение в производстве изделия легкой промышленности. М.: Издательский центр «Академия», 2004. -441ст.
3. Тихомиров В.Б.- Планирование и анализ эксперимента. М. Легкая индустрия,1974.-262с.

AŞAĞI TEMPERATUR BÖLGƏSİNDƏ DƏRİNİN İSTİLİK TUTUMU

N. Z.Lomtadze, M.İ.Karkaşadze

Ak. Tsereteli adına Kutaisi Dövlət Universiteti

natalia.lomtadze@atsu.edu.ge, mimosa.karkashadze@atsu.edu.ge

Ayaqqabı istehsalı üçün dəridən rəşional istifadə onun termofiziki xüsusiyyətlərini və xüsusiən də müxtəlif temperaturlarda xüsusi istilik tutumunu bilmək tələbedir, çünki ayaqqabılar geniş temperatur diapazonunda istifadə olunur. Məqələdə termo qrafik analiz prinsipinə əsaslanan kalorimetrik qurğudan istifadə etməklə dərilərin həqiqi istilik tutumunun keçiricilik temperaturundan asılılığının tədqiqi təsvir edilir və belə hesab etmək olar ki, temperature azaldıqca xüsusi istilik tutumu dərilərin miqdarı azalacaq və mütləq sifıra yaxınlaşan temperaturda da sifıra meyl edəcək. Aşağı temperaturda dərilərin xüsusi istilik tutumunun belə dəyişməsi xüsusi istiliktutumunun bərk maddələrin temperaturundan asılılığına uyğundur. Dərinin xüsusi istilik tutumunun temperaturdan hesablanan asılılığı dərinin aşağı temperaturalar diapazonunda istifadə edərəkən nəzərə alınmalıdır.

HEAT CAPACITY OF THE SKIN IN THE LOW TEMPERATURE REGION

N. Z. Lomtadze, M. I. Karkashadze

Akaki Tsereteli State University

mimosa.karkashadze@atsu.edu.ge, natalia.lomtadze@atsu.edu.ge

The rational use of leather for the manufacture of shoes requires knowledge of its thermophysical characteristics and, in particular, specific heat capacity at various temperatures, since shoes are used in a wide temperature range. The article describes a study of the dependence of the true heat capacity of leathers on the temperature of conduction using a calorimetric installation, which is based on the principle of thermographic analysis, and it can be assumed that as the temperature decreases, the specific heat capacity of leathers will decrease and, at a temperature approaching absolute zero, will also tend to zero. Such a change in the specific heat capacity of leathers at low temperatures is consistent with the dependence of the specific heat capacity on the temperature of solids. The considered dependence of the specific heat capacity of the skin on temperature must be taken into account when using the skin in the range of low temperatures.



НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СТРУКТУРЫ И СТРОЕНИЕ ШЕЛКОВЫХ И ХЛОПКО-ШЕЛКОВЫХ ТКАНЕЙ

Г.Ф.Аббасова

**Азербайджанский Технологический Университет
ganira.abbasowa@yandex.ru**

Впервые обоснована технология структуры и строения шелковых и хлопко-шелковых тканей с уточным эффектом атласного (сатинового) переплетения, где атласный эффект и рисунок обеспечивается за счет шелкового утка, взаимодействующего хлопчатобумажной и шелковой основы. Обоснован выбор шага окраски утка при питании с неподвижных бобин с учетом натяжения и условий отмеривания: ширины, плотности ткани и выработки по утку. Теоретически оценен атласный эффект ткани из условий отражения света от системы переплетающихся нитей; дана количественная оценка степени отражаемости света. Показано, что ткани сложных переплетений (атласного, сатинового) можно оценивать по фазе их строения с учетом того, что нити, придающие атласный эффект имеют форму близкую к цепной линии; предложена для повышения атласного эффекта увеличить натяжение указанных нитей по отношению к поперечным по фазам. А так же научно обоснована технология нанесения стойких красителей на уточную нить и способы закрепления основных красителей. Впервые на динамической модели функционирования ткацкого производства показана, что перенос основных тканей по окраске на уток делает такие производства гибкими в условиях быстроизменяющегося спроса на внешнем рынке. Выработка и формирование рисунка ткани по разработанной технологии обеспечивает получение экологически чистой, с высокими эксплуатационными свойствами, в частности, специфическим рисунком хаотически аврового эффекта хлопко-шелковой ткани сорочечного и детского ассортимента.

**İPƏK VƏ PAMUQ-İPƏK PARÇALARININ STRUKTURUNUN VƏ QURULUŞUNUN YENİ
TEKNOLOGİYASI**

G.F.Abbasova

ganira.abbasowa@yandex.ru

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

Bu tezisdə ipək və pambıq-ipək parçalarının strukturunun və quruluşunun yeni texnologiyalardan bəhs olunur.

NEW TECHNOLOGY AND STRUCTURE OF SILK AND COTTON FABRICS

G.F.Abbasova

ganira.abbasowa@yandex.ru

Azerbaijan Technological University

In the given article new technologies of formation and structure of silk and cotton fabrics are considered.



TARPAULIN FABRIC PRODUCTION TECHNOLOGY

K.B.Murodkhujayeva

N.R.Sodikova

P.S.Siddiqov

Tashkent Institute of Textile and Light Industry

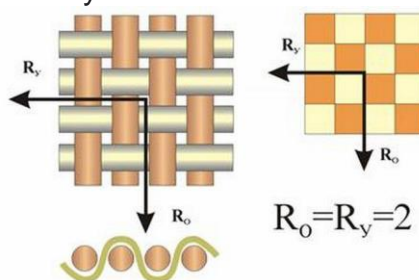
murodxojayeva.k.xon@gmail.com

The more developed the production sectors of the country, the wider the scope of application and production of technical fabrics. Tarpaulin fabric belongs to technical fabrics, and differs from other fabrics in its fire-resistant, water-resistant and anti-rot properties. The original homeland of tarpaulin fabric is England. Originally, it was woven from a mixture of hemp, linen and cotton. High-strength and rain-resistant tarpaulin fabric-parusinas were used in the navy as sails. The term tarpaulin comes from the Dutch word "pressening" which means "to cover".

Tarpaulin fabric is made from a mixture of cotton and linen fibers or from synthetic fibers. Tarpaulin fabric is woven from a mixture of cotton and linen fibers and is used for clothing. If jute fiber is added to the composition, the properties of resistance and durability increase and it can be used as coatings. Synthetic fibers can also be added, but their coefficient should not exceed 8% in fire-resistant tarpaulin fabrics. Such fabrics are used for pallets, casings, tarpaulins and awnings. Tarpaulin fabrics are mainly divided into two:

1. Raw tarpaulin;
2. Processed (propit) tarpaulin fabric.

The fabric of the tarpaulin is mainly woven in canvas weaving to have high strength.



1-picture.Plain weaving.

The density of tarpaulin fabric is 300-900 gr/m². Tarpaulin fabric densities can be as follows. Tarpaulin fabric is processed differently depending on the field of use:

OP-flammable tarpaulin fabric is fire resistant for 50 seconds. It is mainly produced for special clothes for electricians and firefighters. In order to ensure safety, the clothes protect against high temperatures, metal fragments and electric current sparks.

VO-waterproof tarpaulin fabric is mainly impermeable to water, but it is also breathable.

Biologically stable - this type of material does not rot, is not covered with mold and fungus, therefore it is actively used in agricultural and forestry work.

The density of SKVP-light-resistant, waterproof and pest-resistant tarpaulin fabric is 450 m/gr².

SKOP - tarpaulin fabrics with high fire resistance and light resistance.

Table 1.Articles of tarpaulin fabric

Vendor code	Impregnation	Density	Color	Weave	Content	Field of application
11293 СКПВ	Light-resistant, waterproof, biologically resistant make-up	440 (±32)	Lightgreen	Plain	52% linen 48% cotton	Awnings, covers and special clothing for protection against moisture
11293 ОП	Fire-resistant finish	480 (±24)	yellow	Plain	52% linen 48% cotton	Special clothing that protects against metal

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı

						particles, electric sparks and high temperatures
11255 OB	Waterproof	400	green	Plain	51% linen 49% cotton	Special overalls and gloves, tents, awnings and canopies
11252 СКПВ	Light-resistant, waterproof, bio-resistant make-up	580±30	green	Plain	41% linen 59% cotton	Covering and bags used in the national economy
11252 УУ СКПВ	Lightresistantandwaterproof	650±30	green	Plain	41% linen 59% cotton	Racks for vehicles, boats and boats
11255 ОП	Fire-resistantfinish	420±30	yellow	Plain	51% linen 49% cotton	Special clothing for welders
11252 ОП	Fire-resistantfinish	630±30	yellow	Plain	40% linen 60% cotton	Special clothing for welders

The main advantage of tarpaulin fabric is as follows: long service life, with proper care, the fabric can maintain its properties for 50 years; environmentally friendly - does not release harmful substances when disposed of; cheap; resistant to precipitation, direct fire resistant to wet contact for more than 50 seconds; low hygroscopicity, the tissue almost does not absorb moisture; mechanical effects are resistant to tearing, puncture and decay; ease of care; resistant to pests and mold; air good permeability.

Disadvantages include: the thickness of certain types of tarpaulins; hardness; weight when wet; long drying of wet products; special storage conditions. With a humidity of not more than 75%, the fabric can be stored unchanged for 6 years.

Table 2. Physical and mechanical properties of tarpaulin fabrics

endor code code code	Number of threads per 10 cm		Breaking strength, kgs		Tensile strength, kgs		Friction resistance, cycle	Puncture resistance. N	Tear resistance, N/mm
	warp	warp	warp	warp	weft	warp			
1293 СКПВ	270 ±7	72 ±3	105	75	7	6	500	13	2
1293 ОП	270 ±7	60 ±3	85	65	7	6	500	13	2
1252 СКПВ	504±15	83±3	107	77	9	9	500	13	2
1255 OB	212±6	106±3	98	65	5	4	500	13	2
1252 УУ СКПВ	554±15	97±3	125	90	8,8	8,8	500	13	2
1255 ОП	212±6	106±3	98	65	5	5	500	13	2

GOST 15530-93 defines all parameters of tarpaulin production, technical testing, storage conditions, marking, transportation. According to technical requirements, tarpaulins are made from GOST 10078 linen threads and GOST 6904 cotton threads.

Tarpaulin fabric is produced in 3 types: undyed solid used for gloves; dyed, for clothing; dyed by absorption, for overalls and technical products. The edges of the rolls are processed in two ways: without edge or no adhesive threads left. Depending on the field of application, it is treated with different chemical means. The following tables show the articles, field of application and physical-mechanical properties of tarpaulin fabric. Tarpaulin fabric is one of the best for protection against wind, rain, sunlight and even fire. This fabric is indispensable for extreme and field conditions. Tarpaulin fabric is widely used

in the military field. The fabric is often used for the production of military uniforms and tents. Also, very reliable and high-quality tents, awnings, as well as camouflage shelters and covers are made from this fabric.

Today, it is used to make high-strength protective pants, jackets and gloves for firefighters. In addition, hoses and sleeves for fluid delivery are made from this fabric. High-quality coveralls and protective aprons are used for the metallurgical and welding industries. Tarpaulins, cloaks, curtains, gloves, bags are made from tarpaulin fabric. Despite the fact that tarpaulin fabric looks rough and simple, many talented designers and fashion designers use it in their collections. It is used for components of military-style clothing, bags and belts.



Figure 1. Fields of application of tarpaulin fabric.

According to the colors, the tarpaulin is divided into green, yellow or brown, blue and black or gray. The yellow scale (from light to dark brown) represents the group of refractory materials. The green tarpaulin is a waterproof cover. Blue technical fabrics are commonly used for upholstery in the transportation industry. Gray and black colors are often used for sewing bags and backpacks, gloves, clothes, etc. Depending on the thickness and configuration, the material can be standard, tent or insulated. The latter is especially used as a cover on all types of construction sites.

REFERENCES

1. Martynova A.A. Stroenieiproektirovanietskanei. -M.: RIO MGTOA, 1999. - 434 s.
2. Subhash K. Anand, A. Richard Xorrocs (2000). Spravochnik potexniches komutek stilyu. Wood head Publishing p. ISBN 9781855733855.
3. Pol Roshan (2019). Visoko efektyvniy texnicheskiy tekstil. Wiley. pp. 9-41. ISBN 9781119325017.

TARPAULIN PARÇA İSTEHSALI TEXNOLOGİYASI.

K.B.Murodxucayeva K.B.

N.R.Sodikova

P.S.Siddiqov

Daşkənd Tekstil və Yüngül Sənaye İnstitutu

murodxojayeva.k.xon@gmail.com

Bu məqalədə brezent parçanın istehsal texnologiyası, brezent parça, onun təsnifatı, tətbiq sahəsi və fiziki-mexaniki xassələri öyrənilir.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТКАНИ БРЕЗЕНТА.

К.Б..Муродхужаева

Н.Р.Содикова

П.С.Сиддигов

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

murodxojayeva.k.xon@gmail.com

В данной статье изучена технология производства брезентовой ткани, брезентовой ткани, ее классификация, области применения и физико-механические свойства.



НЕКОТОРЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ В РУЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ КОВРОВ

Н.Р.Садикова

П.С.Сиддиқов

М.С.Джалилова

**Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности
azizasadikova94@gmail.com**

Порядок финансирования, предусмотренный пунктом 9 Постановления Президента Республики Узбекистан от 28 ноября 2019 года PQ-4539 «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию ремесел и поддержке ремесленников», в порядке исключения «Узбекипаксаноат» и ассоциации «Узчармсаноат», специализирующиеся на ручном ковроткачестве, также обращались к ремесленникам и организациям.[1]

Ковры, длительное время считавшиеся атрибутом роскоши, а затем перешедшие в пережиток прошлого, сейчас обрели вторую жизнь. Благодаря использованию новых технологий и современных материалов, ковровые изделия самых разнообразных форм и расцветок позволяют создавать изысканное, комфортное и функциональное пространство в помещениях разных типов.

На современном рынке представлены ковры преимущественно промышленного изготовления, хотя ручная работа тоже применяется и ценится очень высоко. Производство ковров в любом случае считается престижным, перспективным и весьма прибыльным бизнесом. Но для его открытия потребуются большие стартовые вложения, основная часть которых пойдет на закупку дорогостоящего оборудования. Исключение — ручная работа.

Ковры как товар считаются одним из видов ковровых покрытий, но отличаются от остальных тем, что представляют собой завершенное изделие определенной формы с обработанными краями.

К основным показателям ковра, от которых зависит его стоимость, относятся:

- технология изготовления;
- используемое сырье;
- плотность и длина ворса;
- внешний вид;
- известность компании-производителя.

По технологии производства ковровые изделия в первую очередь разделяются на ручные и машинные. Кроме того, внутри этих категорий существует более точная классификация по методу изготовления, в соответствии с которой бывают ковры: тканые – ткются вручную или на ткацких станках; нетканые – плетеные, узелковые, тафтинговые, флокированные.

Также есть разделение по используемому материалу. Это может быть натуральная, синтетическая или полунатуральная пряжа. Наиболее востребованными по цене и качеству являются ковры из полушерстяной пряжи (смеси шерсти и синтетики). Для получения рисунка или определенного цвета пряжу можно окрашивать до или во время производства, а также наносить изображения на готовое изделие.

Наиболее надежным и долговечным будет использование предварительно окрашенных волокон. Самыми дорогостоящими являются тканые ковровые покрытия, поскольку характеризуются не только сложностью производства, но и высокой прочностью, обеспечивающей длительный срок эксплуатации, а также эстетичным внешним видом.

При этом дороже всего ценятся ковры ручной работы, которые из-за этого не имеют большого спроса. Поэтому оптимальным выбором для организации собственного производства будет изготовление ковров тканым или тафтинговым машинным методом из цветных полушерстяных нитей.

Для выполнения этой задачи, в отделе «Технология текстильных тканей» проводятся определенные работы. В частности, для отработки практических навыков студентами подготовлено 8 шт. ручных ковров. Сегодня ведется работа по изготовлению оригинальных ручных ковров, то есть изучающие узоры ручных ковров и их художественное оформление рисуют копии национальных узоров и выкраивают их. Некоторые технологические параметры ковра, изготовленного по первому варианту, приведены в таблице 1.

Технологические параметры ковра

Таблица 1

№	Параметры	Ед.изм.	Показатели	Сырье
1.	Название ковра	Ковер с национальным узором граната	-	-
2.	Линейная плотность нитей, используемых в ковре: - коренная основная нить	текс	162*2	хлопок
	- коренная уточная нить	текс	162*2	хлопок
	- ворсовая уточная нить	текс	165*2	акрил
3.	Число коренных основных нитей	штук	120	-
4.	Число кромочных нитей	штук	8	-
5.	Общее количество нитей	штук	128	-
6.	Плотность коренных нитей основы	нить/см	4,6	-
7.	Плотность коренных нитей по утку	нить/см	11	-
8.	Плотность ворсовых уточных нитей	нить/см	11	-
9.	Ширина ковра на фоне	см	26	-
10.	Ширина кромки	см	0.5+0.5=1	-
11.	Размер ковра	см	27*27	Ширина,длина
12.	Заправочное натяжение коренных основных нитей	Н	21	-

Как видно из параметров, приведенных в таблице, национальный ковер с гранатовым узором используется на грунте, а грунтовая нить выполнена из нити чистого хлопка. В качестве пряжи турецкой пряжи использовались акриловые нити производства Турции. Красный цвет был использован для придания естественности гранатовому узору в художественном оформлении ковра. Для фона ковра был использован оранжевый цвет. [2]

В ковровом производстве плотность молотого ворса и ворсовых нитей несколько выше, чем у молотых ворсовых нитей. Причина в том, что короткие отрезки нитей основы для волос протягиваются вертикально между нитями на каждом этаже, образуя узел для волос.

По этой причине при одинаковой линейной плотности пряжи количество нитей в 10 см пряжи будет меньше на два порядка. В волосистых тканях на коже такой ситуации не наблюдается. При плетении полотна для ковра использовалось 8 нитей по 4 с обеих сторон.

ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Постановление Президента Республики Узбекистан PQ-4539 от 28 ноября 2019 года о дополнительных мерах по теме «Дальнейшее развитие ремесел и поддержка мастеров».
- 2.Булатов С.-Узбекское народное декоративно-прикладное искусство. Ташкент - Издательство труда.
3. Алимбаев Э.Ш. Теория строения тканей. Учебник Ташкент “Алокачи” , 2005г. стр-93-95.
- 4.Сиддиков П.С., Торебаев Б.П., Есеркенов Б., Технологические особенности в процессе изготовления аврових тканей в централ ной Азии. ЮКГУ, Шимкент. Труды Международной научно- практической конференции. Том-4 2013 г.стр 174-177.

ƏLXALÇALARI İSTEHSALINDABƏZİ TEXNOLOJİ PARAMETRELƏR

N.R.Sadikova

P.S.Siddikov

M.S.Cəlilova

Daşkənd Tekstil və Yüngül Sənaye İnstitutu

Özbəkistan, Daşkənd

azizadasadikova94@gmail.com

Məqalədə əlistehsalı olan xalçaların istehsalının aktualığı və müəyyən bakalavr tələbələri tərəfindən istehsal olunan xalçaların texnoloji parametrləri təqdim olunur.

SOME TECHNOLOGICAL PARAMETERS IN MANUAL CARPET

N.R.Sadikova

P.S.Siddikov

M.S.Djalilova

Tashkent Institute of Textile and Light Industry

azizadasadikova94@gmail.com

The article presents the relevance of the production of handmade carpets and the technological parameters of carpets produced by certain undergraduates.



CLASSIFICATION OF SPECIAL FABRICS, THEIR APPLICATIONS AND PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES

K.B. Murodkhujaeva

N.R. Sodikova

P.S.Siddiqov

Tashkent Institute of Textile and Light Industry

murodxojayeva.k.xon@gmail.com

Special fabrics are used for the production of workwear, designed to provide reliable protection against aggressive environmental conditions. Overalls are required in all sectors: food processing, metallurgy, oil refining, construction and medicine. First and foremost, the clothing must ensure comfortable and safe working conditions. Let us take a closer look at protective functions in various fields.

1.Welders. Clothing is fitted with reinforced overlays treated with fire-retardant impregnation to protect against fire, dross and red-hot metal. Elements are placed on the chest and shoulders. In addition to jackets and coveralls welders can also wear protective aprons which cover the entire length of the body.

2.Construction workers and loaders. Overalls must protect against mechanical damage as well as prevent skin contact with petroleum products, construction mixtures and reagents that are used in this area. Great attention is paid to footwear. Metal socks and anti-skid insoles prevent damage if an employee drops a heavy object on their foot or steps on a sharp object. 3.

3.Nursing staff. In hospitals and laboratories, workers must be protected from acids, alkalis and biological materials. The material for protective clothing is impregnated with an oil- and water-repellent agent.

4.Road workers, messengers. Their main danger is transport, which is why road workers and couriers are obliged to wear uniforms with reflective elements. The proportion of retroreflective details in relation to the background fabric depends on the hazard class.

Modern protective clothing fabric must be durable and resistant to wear and tear. The material must withstand numerous washings and medical uniforms are also subjected to multiple sanitary treatments, including sterilization in an autoclave. Quality suits hold their shape well and do not shrink, do not shed or burn out in the sun. The density of the weave should provide a smooth surface of the fabric without pulls and lint.

The fabrics for overalls should be adjusted to the respective sector. Materials made of natural fibers (cotton, linen, wool) are highly hygroscopic. They let air in and provide proper thermoregulation of the body. In summer, such clothes do not feel hot and sweat does not occur, because moisture is quickly transported outside. In winter, insulated jackets are comfortable to wear even in the harshest of frosty weather and won't cause a worker to break a sweat when stepping inside. Natural cotton is used to make jackets, coveralls, dungarees and trousers for welders. The 100% cotton fabric with a density of 400 g/sqm and flame-retardant impregnation withstands the test perfectly.

The combination of natural and synthetic fibres in different proportions results in ultra-durable materials that incorporate all the best features. Natural fibres ensure good air exchange, while synthetic fibres allow the garment to stretch and fit. Stretchy fibres perfectly withstand all types of cleaning agents, do not shed or shrink. Finding a suit in a blended fabric which fits well is easier than finding a suit in cotton with a good fit.

Synthetic fabrics are made from acetate, viscose, triacetate and other fibres. The weave can be twill, plain or diagonal. Clothing made entirely of synthetics is used in construction and high-altitude work. For example, waterproof mackintoshes and jackets are made of polyester, polyester and PVC. Precipitation rolls off the surface of the mould

without being absorbed. Synthetic overalls are also used extensively in medical laboratories.

As a rule, natural fibres are used for clothing which is worn directly on the body: trousers and blouses, clothes for cooks, waiters, masseurs etc. The most cozy feel would be coarse calico (142 g/sqm), a cotton fabric with a fine weave. For all work involving higher physical exertion, twill is a cotton fabric with a high density weave (260 g/sqm). Crochet protects from mechanical damage, is resistant to wear and offers excellent form retention. Cotton twill is used for welding suits and metal work clothing. The fabric is treated with flame retardant and acid-alkaline based impregnation, making it resistant not only to high temperatures but also to chemical agents. FAS resembles jeans in appearance but is much denser and more durable. It has antistatic properties and meets the highest dust tightness class. Clothing made of this fabric is an excellent option for mining, wood processing and cement works.

Suits for medics are created from fabrics:

- TCi (120g/m²), which is made up of 35% cotton and 65% polyester;
- Sattori (200 g/sqm) - 65% cotton and 35% polyester.

Clothes for housing and communal services, construction and road workers are made of fabrics:

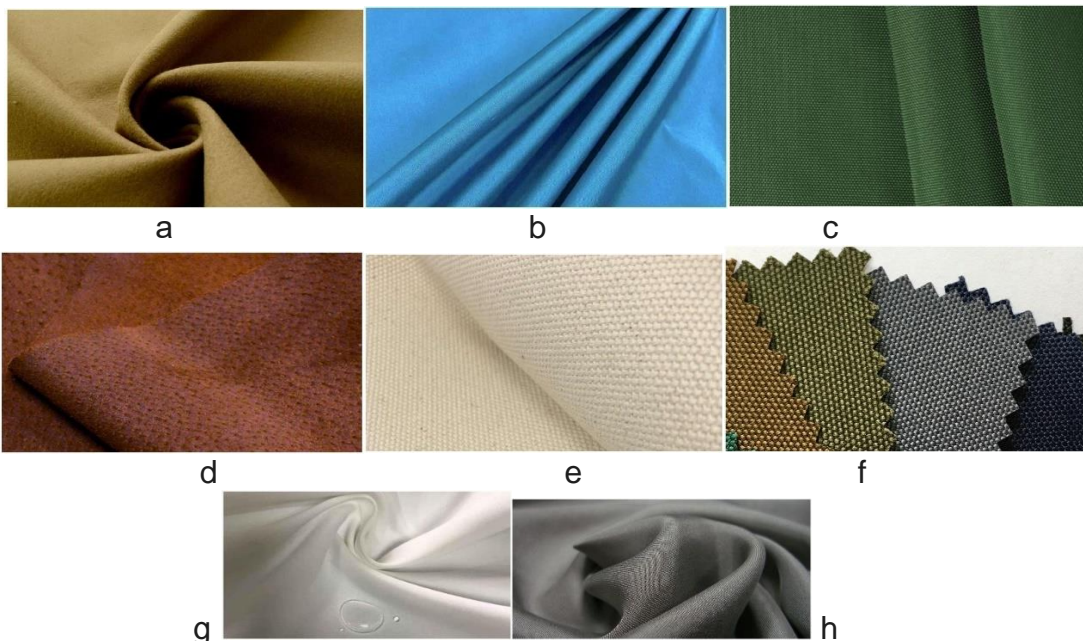
- Greta (220 g/m²). The inner part of the fabric is made of natural fibres, the outer coating is made of synthetic fibres. The composition consists of 53% cotton and 47% polyester;

- Diorite (240g/m²) - cotton 55% and polyester 45%. The fabric does not get wet in the rain.

The fabrics used for travel outfits and work uniforms for top executives:

- Cordura (270g/m²) - 90% polyamide, 10% cotton. The material is water-repellent and highly resistant to chemicals. The fabric is pleasant to wear and does not wrinkle. Cordura is used for reinforced overalls in areas prone to chafing.

- Panama stretch (270 g/sqm) - 60% cotton, 40% polyester. Durable, breathable material, adapts perfectly to the shape, does not form lint, holds its shape well and does not stretch. The fabric quickly wicks moisture away from the body, so it's often used for sportswear.



1- pattern. Overalls fabric.

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı

a- Moleskin, b- Taffeta. (100% synthetic nylon textile), c- Tomboy. Blended material (67% polyester, 33% cotton), - Spilok. Medium-layer of natural leather, e- canvas, f- Oxford (synthetic fabric made of nylon or polyester with a "cattail" weave), g-Taslan (high-tech polyamide material), h- tweel.

The most common synthetic fabrics are nylon and Oxford. They are an excellent protection against snow and rain, wind, dust and dirt. Most often they are used for mackintoshes and jackets. The insulation used is a soft and comfortable fleece or fake fur.

Table 1. Composition and density of special fabrics

Fabricname	Compositionoffabric	Fabric density,g/sq. m
Tempo	cotton 49%	220
Sisu	polyester 51%	139
Calico	cotton - 23%	142
Twill 38 UD	polyester 77%	260
Oxford	cotton - 100%	125
East	cotton - 100%	180
Gabardine	polyester - 100%	180
TS	polyester - 100%	120
Duspa 240T	polyester - 100%	100
DuspaBonded	cotton - 35%	160
Windproof (downy)	polyester - 65%	80
Chemise	polyester - 100%	160–170
Lining 190T	polyester - 100%	60–65
Indura	polyester - 100%	305
ASTACON	viscose - 35%	110
FOREMAN	polyester - 65%	260
Polyamide	polyester - 100%	300
FAS	cotton - 100%	360
KLOPMAN	polyester - 100%	245
TexturedfabricPiqué	cotton - 100%	180

The composition of fabrics used for workwear varies from 100% man-made fibres (usually polyester) to 100% natural fibres (usually cotton). But the bulk of the overalls are made of blended fabrics (man-made + natural fibres). The most popular ratios: 80/20, 50/50, 65/35. Depending on the purpose of tissue density can be from 190 to 280 grams / sq.m.

For summer suits, the more cotton the better. Cotton breathes and can withstand the heat better in such clothes. Optimal density - 220 g / sq m. In the manufacture of summer overalls uses:

- blended fabrics (cotton + polyester 35/65, 50/50) with increased strength, resistance to tearing and abrasion: "Greta", "Profit", "Comfort", as well as 100% cotton fabrics - "Twill", "Diagonal".

For winter suit it is better to use a 50 cotton/ 50 polyester blend. Optimal density of the top fabric is 265 g/sq.m. To insulate the winter suit it is desirable to use modern materials (sintepon, woolstepon). When using these materials, the winter suit is durable enough, lightweight and easy to wash. But in very hard conditions I still recommend to use sintepon + wool as insulation. In the production of winter overalls, POG LTM usually uses blended fabrics with increased strength, resistance to tearing and abrasion: Orton, Greta, Oslo, Duspa, Oxford, Defensa.

REFERENCES

1. Martynova A.A. Stroenieiproektirovanietskanej. -M.: RIO MGTOA, 1999. - 434 s.
- 2.Subhash K. Anand, A. Richard Xorrocs (2000). Spravochnik potexniches komu tekstilyu.Wood head Publishing p. ISBN 9781855733855.
3. Pol Roshan (2019). Visokoeffekyivniytexnicheskiytekstil.Wiley. pp. 9-41. ISBN 9781119325017.

XÜSUSİ PARÇALARIN TƏSNİFATI, ONLARIN TƏTBİQİ VƏ FİZİKİ - MEXANİKİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

K.B. Murodxucayeva

N.R. Sodiqova

P.S.Siddiqov

DaşkəndTekstilvə YüngülSənaye İnstitutu

murodxojayeva.k.xon@gmail.com

Bu məqalədə xüsusi parçalar, onların növləri, tətbiqu, tərkibi və sıxlığı təqdim olunur.

КЛАССИФИКАЦИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТКАНЕЙ, ИХ ПРИМЕНЕНИЕ И ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

К.Б. Муродхуджаева

Н.Р. Содикова

Р. С. Сиддигов

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

murodkhojayeva.k.xon@gmail.com

В данной статье представлены специальные ткани, их виды, применение, состав и плотность.



МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ С АНТИСТАТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ

¹Р.Д. Акбаров

²С.Ш. Ташпулатов

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

¹akrust777@gmail.com, ²ssht61@mail.ru

Текстильные материалы по своим электрофизическим свойствам являются диэлектриками и в процессах переработки и эксплуатации накапливают статическое электричество, иначе говоря, электризуются. Электризация материалов часто препятствует нормальному ходу технологических процессов производства, а также создает дополнительную пожарную опасность вследствие искрообразования при разрядах при наличии в помещениях, резервуарах и ангарах горючих паро- и газо-воздушных смесей. Кроме того под воздействием электростатического поля через тело человека может проходить ток, что отрицательно влияет на человека и может привести к дискомфорту и различным заболеваниям[2]. В связи с этим проводятся и публикуются достаточно большое количество работ, направленных на нейтрализацию статического электричества и придание материалам стабильных антистатических свойств. [3]

В Ташкентском институте текстильной и легкой промышленности разработана технология получения металлизированного электропроводящего волокна ЭПВН [1]. Волокно использовалось для создания специальных радиопоглощающих, радио рассеивающих и радио отражающих материалов и конструкций. Однако использование данного волокна для получения материалов со стабильными антистатическими свойствами изучено недостаточно.

В таблице №1 приведены характеристики волокна ЭПВН.

Таблица №1

Характеристики волокна ЭПВН

Линейная плотность, текс	Удельная разрывная нагрузка, сН/текс	Разрывная нагрузка, сН	Разрывное удлинение, %	Удельное объемное эл. сопротивление, Ом·м	Содержание металла на волокне, %
0,53-0,54	17-18	9,2-9,7	30-31	$2 \cdot 10^{-5}$	16,8

Из таблицы №1 видно, что металлизированное волокно обладает достаточно высокими физико-механическими характеристиками и высокой эластичностью, в то же время его электрическая проводимость приближается к электропроводности металлов. Благодаря сохранению основных текстильных свойств волокно ЭПВН легко перерабатывается в смеси с обычными волокнами на существующем текстильном оборудовании.

В качестве второго компонента пряжи использовали средневолокнистое хлопковое волокно 5-типа, I – сорта со штапельной длиной 32,3 мм.

Характеристики данного волокна приведены в таблице №2.

Таблица №2

Характеристики хлопкового волокна

Линейная плотность, текс	Удельная разрывная нагрузка, сН/текс	Разрывное удлинение, %
0,18 - 0,19	25 – 29	4 - 5

Электропроводящее волокно перерабатывалось в пряжу в смеси с хлопком по кардной системе прядения. Для выяснения зависимости электрических свойств смесевой пряжи от её состава были получены и исследованы образцы пряжи с линейной плотностью 50 ± 2 текс с различным содержанием компонентов. Число кручений равнялось 500 кр/м. В таблице №3 представлены результаты измерения электрического сопротивления образцов пряжи, полученных из смесок различного состава (линейная плотность пряжи 50 текс).

Таблица №3

Электрофизические характеристики пряжи в зависимости от её состава

отношение компонентов в пряже, ЭПВН /хлопок, %	Погонное электрическое сопротивление, R_n		Коэффициент вариации R_n при постоянном токе, K_B , %
	при постоянном токе R_n , кОм/м	при $\lambda=3$ см R_n ,кОм/м	
10/90	158,5	120	30,4
20/80	44,7	48	26,5
30/70	20,0	41	20,2
40/60	16,6	35	18,2
50/80	16,6	35	15,3
60/40	16,4	33	14,5
80/20	16,2	32	13,0

Данные, представленные в таблице №3, свидетельствуют о том, что введение электропроводящего волокна ЭПВН в пряжу обуславливает резкое снижение её электрического сопротивления, особенно при содержании ЭПВН до 20-25 %.

При дальнейшем повышении доли ЭПВН наблюдается более монотонное снижение электрического сопротивления. При добавках ЭПВН более 35-40 % электрическое сопротивление практически перестаёт изменяться. Такой характер изменения электрического сопротивления пряжи, очевидно, связан с реализацией в ней различной токопроводящей структуры.

Относительно высокое сопротивление пряжи, полученной из смеси 20% ЭПВН и 80% хлопка объясняется тем, что при этом соотношении компонентов не достигается реализация непосредственных контактов между электропроводящими волокнами, и существуют потенциальные барьеры, обусловленные наличием зазоров между ними. При увеличении содержания ЭПВН в смеси до 40 % и выше, в пряже реализуются близкие расстояния и даже в некоторой степени непосредственные контакты между электропроводящими волокнами. Электрическое сопротивление такой проводящей структуры уже не зависит от концентрации проводящего компонента и при дальнейшем увеличении доли электропроводящего волокна в пряже до 60 и более процентов снижения электрического сопротивления пряжи не наблюдается.

Существенный интерес представляла зависимость физико-механических свойств смесевой пряжи от её состава. Из таблицы №4 видно, что увеличение содержания электропроводящего волокна в пряже обуславливает некоторое снижение её разрывной прочности и увеличение удлинения. Это можно объяснить тем, что электропроводящее волокно, основой которого является нитрон, по прочности уступает хлопку, а по удлинению превосходит его.

Таблица 4

Зависимость физико-механических характеристик смеси пряди от её состава

№ варианта	Соотношение компонентов в пряже ЭПВН/хлопок, %	Разрывная нагрузка, сН	Удельная разрывная нагрузка, сН/текс	Разрывное удлинение, %
1	10/90	625	12,5	10,8
2	20/80	560	11,2	11,5
3	30/70	525	10,5	12,1
4	40/60	450	9,0	14,0
5	50/50	430	8,6	15,5
6	60/40	422	8,4	15,6
7	80/20	405	8,1	16,2

Таким образом, наиболее рациональным с технологической и экономической точки зрения является изготовление пряди с добавками 35-40% электропроводящего волокна, с линейной плотностью 50 текс. Данная пряжа может быть использована для получения антистатических тканых и вязаных материалов и изделий на их основе, чему будут посвящены последующие исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акбаров Д.Н. Патент №IAP 4195 “Получение электропроводящего волокна” 1996 (Узбекистан)
2. ESD ADV 11.2, Triboelectric Charge Accumulation Testing, ESD Association, Rome, NY. 2010
3. Смирнова О. “Антистатика - встречайте по одежке” Композиты и технология №1 2004

ANTİSTATİK XÜSUSİYYƏTLƏRİ OLAN MATERIALLAR VƏ MƏHSULLAR

¹R.D. Akbarov

²S.Ş. Taşpulatov

Daşkənd Tekstil və Yüngül Sənaye İnstitutu

¹akrust777@gmail.com, ²ssht61@mail.ru

Məqalədə iplik və parça strukturuna elektrik keçirici lif daxil etməklə sabit antistatik xassələrə malik toxuculuq materialları əldə etmək imkanları nəzərdən keçirilir. Elektrik keçirici lifin tərkibinin iplik və parçanın elektrik xüsusiyyətlərinə təsirinin öyrənilməsinə yönəlmiş tədqiqatların nəticələri nəzərdən keçirilir.

MATERIALS AND PRODUCTS WITH ANTISTATIC PROPERTIES

R.D. Akbarov

S.Sh. Tashpulatov

Tashkent Institute of Textile and Light Industry

¹akrust777@gmail.com, ²ssht61@mail.ru

The article considers the possibility of obtaining textile materials with stable antistatic properties by introducing an electrically conductive fiber into the structure of yarn and fabric. The results of studies aimed at studying the effect of the content of electrically conductive fiber on the electrical properties of yarn and fabric are considered.



КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛАТЬЕВЫХ ТКАНЕЙ

М.Н.Ражапова

Джизакский политехнический институт

margubarajapova@gmail.com

В развитии текстильной промышленности в мире ведутся научно-исследовательские работы, направленные на совершенствование современных, автоматизированных, высокопроизводительных методов и технологий производства качественных платьевых тканей, создание новых видов и изменение ассортимента платьевой продукции на основе спроса и предложения на потребительском рынке. В связи с этим особое внимание уделяется созданию нового ассортимента платьевых тканей с повышенной прочностью, с использованием нитей с различным содержанием волокон, применяемых в процессе производства тканей для улучшения свойств, повышения прочности, уменьшения разрывов нитей в процессе ткачества, дальнейшего повышения потребительских свойств текстильных изделий [1].

В рыночной экономике, основанной на свободной конкуренции, одной из главных задач, стоящих перед текстильными предприятиями, является производство качественных, конкурентоспособных и востребованных на рынке тканей. Для того чтобы производимые ткани были конкурентоспособными и востребованными на рынке, их качественные показатели должны соответствовать требованиям, предъявляемым на мировом рынке по отношению к данному продукту, то есть требованию мировых стандартов [2]. При этом затраты, которые пошли на производство продукции, должны быть низкими, на предприятии должно быть внедрено передовое оборудование и технологии, должна быть достигнута высокая производительность труда. При решении этих задач большое значение будет иметь повышение показателей производительности труда на текстильных предприятиях, снижение трудозатрат, механизация ручного труда, максимально полное использование внутренних возможностей, внедрение автоматического управления технологиями через компьютерные системы [3].

Среди видов тканей, производимых в текстильной промышленности, особое значение имеют пряжевые ткани, полученные из хлопчатобумажных волокон, также их основную часть составляют виды, изготовленные из классических хлопчатобумажных волокон. Однако в более поздние времена наряду с ними были распространены и ткани, в которых хлопчатобумажные волокна состояли из химических волокон, также получались из смеси вискозных, лавсановых, нитроновых волокон. 10-12 процентов материалов производимых ежегодно из хлопкового волокна меняются за счёт новой структуры и отделочных материалов [4].

Для платья используются ткани различного ассортимента. По использованию они делятся на сезонные. Например, в летний сезон воздухопроницаемость ткани для платья должна быть выше, чем у нижнего белья. Воздухообмен составляет $135-375 \text{ дм}^3/\text{м}^2 \text{ с}$, а для летних платьев - $375 \text{ дм}^3/\text{м}^2 \text{ с}$. К его основным показателям относятся гигроскопичность, влажность, возможность вытягивания или передачи влаги. Содержание влаги в летней одежде должно быть не менее 3,0%. Соппротивление к трению шерстяных платьевых тканей должно быть не менее 2000 циклов. Ткани, которые следует выбирать для праздничных и вечерних платьев процесс отбеливания должен составлять менее 82,0% для пряжевых тканей и менее 80,0% для льняных тканей, а ворсинки перьевых тканей должны быть ровными и толстыми [5].

Таблица-1

Влияние к разным волокнам качественных показателей платьевых тканей

н/р	Волокнистый состав ткани	Разрывная сила ткани, Н		Поверхностная плотность ткани, г/м ²	Разрывное удлинение ткани, %	
		По основу	По утку		По основу	По утку
1.	68,4% хлопок+31,6% волокна лавсана	588,3	511,7	198,0	36,9	25,9
2.	42% хлопок+58% волокна лавсана	639,1	567,3	121,5	24,2	24,6
3.	6%шерсть+27% лавсан+67% волокна хлопка	508,9	425,5	138,4	36,3	21,2
4.	100% вискоза	515,3	311,0	204,6	27,2	18,1
5.	8,5% шерсть+4% лавсан+87,5% волокна хлопка	476,8	404,4	206,8	28,2	20,8

По результатам табл. 1 на рисунке 1 представлен график изменения предела прочности платьевых тканей из смеси волокон различного состава в направлении основы и утка.

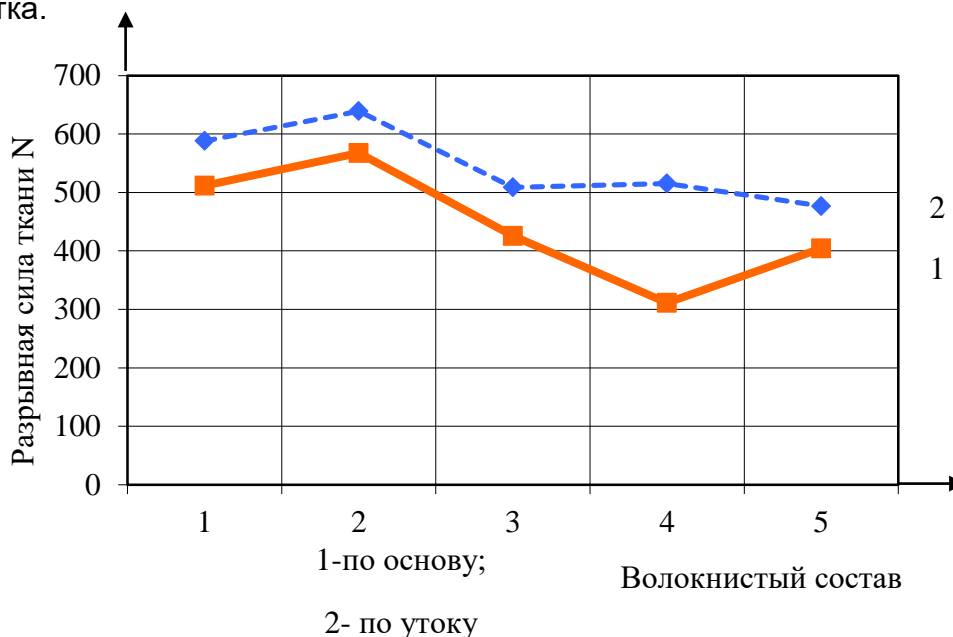


Рисунок-1. Изменение прочности на разрыв по направлению основы и утка платьевых тканей с различным содержанием волокна.

Как видно из анализа результатов исследований, механические свойства платьевой ткани, полученной из смеси 42 % хлопка + 58 % лавсановых волокон, оказались выше, чем у тканей с другим содержанием волокна.

Анализ испытаний показал, что в зависимости от содержания волокна в ткани предел прочности при растяжении в направлении основы варьировался от 8,0 до 18,9 %, а предел прочности при растяжении в направлении утка варьировался от 9,9 до 39,2 %.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бузов Б.А. и др. Лабораторный практикум по материаловедению швейного производства. М.: Легпромбытиздат, 1991 г.
2. Склянников В.П., Осипенко Н.И. и др. Качество тканей и спрос населения на них. /Текстильная промышленность. 1991, № 1. - 58-59 с.
3. Ражапова М. Н., Ташпулатов С. Ш. Исследование механических свойств тканей из композиционных продуктов и оценка результатов испытаний по последствиям статистики и теории вероятностей // Вестник Алматинского технологического университета. – 2022. – №. 2. – С. 115-129.
4. Маргуба Р. и соавт. Изменение физико-механических свойств отделки футболок с различным содержанием волокна // Универсиум: технические науки. – 2021. – №. 11-6 (92). – С. 59-64.
5. Шумкарова С.П., Раджапова М.Н., Ёдгорова К.И. Физико-механические свойства тканей, производимых в сфере туризма // Экономика и управление гостеприимством территории. – 2021. – С. 148-152.

PALTAR PARÇALARININ KEYFİYYƏT GÖSTƏRİCİLƏRİ

M.N.Razhapova

Jizak Politexnik İnstitutu

margubarajapova @gmail.com

Məqələdə müxtəlif quruluşlu paltar parçalarının keyfiyyət göstəriciləri təhlil edilir və qiymətləndirilir. Aparılan araşdırmalara əsasən, 5% pambıq + 68,4% lavsan liflərinin qarışığından əldə edilən paltar parçasının 31,6 variantının üstünlüyü müəyyən edilib, sonra 42% pambıq + lavsan liflərinin qarışığından əldə edilən paltar parçasının 58% - i 8,0% artıb. boğulma istiqamətində uzanma gücü 9,9% artıb, səth sıxlığı 5,2% azalıb, nisbi uzanma 6% yun + 27% lavsan + 67% pambıq liflərinin qarışığından, üst parçanın baza 13,5% təşkil edir, boğulma istiqamətində nisbi uzanma 16,8% azalıb, səth sıxlığı% 5.9 azaldı, baza istiqamətində nisbi uzanma% 1.7 azaldı, boğulma istiqamətində nisbi uzanma% 18.1 azaldı, boğulma istiqamətində nisbi uzanma azaldı,% 100 viskoz lifli paltar parçası baza istiqamətində çəkilmə gücünə% 12.4, boğulma istiqamətində çəkilmə gücü% 39.2, səth sıxlığı% 1.1, baza istiqamətində uzanma% 26.3, boğulma istiqamətində uzanma% 30.1 azaldı % və baza istiqamətində, boğulma istiqamətində uzanma 21.0 azaldı%, səth sıxlığı 11,9%, baza istiqamətində uzanma 23,6%, boğulma istiqamətində uzanma isə 19,7% azalıb%.

QUALITATIVE INDICATORS OF DRESS FABRICS

M.N.Razhapova

Jizzakh Polytechnic Institute

margubarajapova @gmail.com

The article analyzes and evaluates the qualitative indicators of dress fabrics of different structures. Based on the conducted studies, the advantage of the 5th variant of the dress fabric obtained from a mixture of 68.4% cotton + 31.6% dacron fibers was revealed, then 42% cotton + 58% of the dress fabric obtained from a mixture of dacron fibers increased by 8.0% the elongation strength in the direction of the weft increased by 9.9%, the surface density decreased by 5.2%, the elongation is 6% wool + 27% dacron + 67% from a mixture of cotton fibers, the tensile strength of the upper fabric in the direction of the warp is 13.5%, the elongation in the direction of the weft decreased by 16.8%, the surface density decreased by 5.9%, the elongation in the direction of the warp decreased by 1.7%, the elongation in the direction of the weft decreased by 18.1%, the elongation in the direction of the weft decreased, the dress fabric made of 100% viscose fiber has a tensile strength in the direction of the warp by 12.4%, the tensile strength in the direction of the weft by 39.2%, surface density 1.1%, stretching in the direction of the warp by 26.3%, stretching in the direction of the weft decreased by 30.1%, and in the direction of the warp, elongation in the direction of the weft decreased by 21.0%, surface density by 11.9%, elongation in the direction of the base decreased by 23.6%, and elongation in the direction of the weft decreased by 19.7%.



ОЦЕНКА КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЛАЩЕВЫХ ТКАНЕЙ

¹С.А.Хамраева

²Ш.П.Шумкорова

¹М.Ш.Шахабиддинова

¹Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

²Джизахский политехнический институт

samovar-xamraeva@mail.ru

Во всем мире повышение качества продукции рассматривается как главная проблема народного хозяйства, от решения которой зависят темпы промышленного развития, престиж и международный статус страны.

Повышение качества продукции является наиболее действенным способом повышения эффективности производства, в результате чего ускоряются темпы развития экономики, эффективно расходуются капитальные средства, расширяются объемы экспорта, продолжает повышаться уровень жизни населения.

Значение проблемы качества продукции постоянно возрастает, так как на современном этапе развития общества она является следствием развития производительных сил.

Проблема качества продукции сложна и включает в себя множество различных факторов, из которых можно выделить в первую очередь технические, экономические, социальные и политические. Все эти аспекты в полной мере проявляются в продукции текстильной и легкой промышленности. Практически нет отрасли, в которой текстильные материалы не использовались бы в том или ином виде.

Технический аспект проблемы качества текстильных материалов заключается в том, что технологии текстильной промышленности и качество готовой продукции требуют сложных технологических решений. Многие текстильные технологии являются наукоемкими процессами. Кроме того, сами текстильные материалы широко используются в сложнейших технических устройствах, от космических кораблей до специальной одежды для водолазов, шахтеров, космонавтов и многих других профессий.

Экономический аспект предполагает решающее значение текстильной промышленности и её продукции в национальном бюджете промышленно развитых стран.

Из общего количества текстильных материалов, расходуемых на одежду и белье, 25% приходится на платьевые и рубашечные ткани, 15 % на марлевый и медицинский текстиль, 20 % на плащевые, спецодежду и джинсы, 23 % на тонкие ткани на постельное белье, 12 % на диагональные ткани, 2% для полотенец и 3% расходуется на другие виды. Естественно, что в отдельных странах эти соотношения существенно различаются в зависимости от социальных условий, климата, технологического развития и т. д. [1].

Социальный аспект заключается в том, что товары текстильного производства предназначены для индивидуального использования в быту и обладают не только материальными, но и духовными характеристиками, определяющими удовлетворенность человека и, в конечном счете, социальное положение в обществе.

Политический аспект заключается в том, что качество продукции и услуг определяет конкурентоспособность страны, которая влияет на её доходы, уровень безработицы, политическую ситуацию внутри страны и международные отношения. На международной арене это является решающим фактором [2–3].

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı

В настоящее время плащевые ткани из химических волокон и нитей занимают значительную долю в общем объеме текстильной продукции. Благодаря возможности создать плащевых тканей с разными свойствами, ассортимент этих тканей постоянно расширяется.

Плащевые ткани как костюмные из химических волокон и нитей, как правило, обладают высокой прочностью на растяжение, удлинением при разрыве, стойкостью к истиранию, несминаемости и сохранением формы. Эти ткани обрабатывают различными отделками и красителями, что также влияет на их свойства [4-5].

К плащевым тканям предъявляются высокие требования по стабильности и надежности их свойств в процессе эксплуатации. Расширение ассортимента и повышение качества этих тканей требуют постоянного совершенствования методов оценки их качества, в том числе использования свойств надежности. В таблице приведены показатели тканей с разным содержанием линейной плотности Тт=29х2 текс, Та=50 текс нитей, плотности ткани по основе Р_о=256 нитей/10см и по утку Р_у=236 нитей/10см.

Наименование показателей	Варианты тканей по составу волокна			
	1-вариант, 50% Пэ, 50% хлопок	2-вариант, 40% ПЭ, 60% хлопок	3-вариант, 65%ПЭ, 35% хлопок	4-вариант, 100% хлопок
	Фактические значения			
Водоупорность, мм. вод. столба	0,342	0,386	0,508	0,288
Стойкость к истиранию, цикл	16880	15700	17900	12560
Разрывная нагрузка, Н по основе:	468,4	405,8	589,6	360,4
по утку:	404,5	360,3	506,8	299,7
Усадка после стирки, % по основе:	1,84	2,43	1,23	3,8
по утку:	1,03	1,56	0,98	2,5
Поверхностная плотность, г/м ²	309	309	308	310
Цена 1м ткани, доллор (сум)	1,52 (17000)	1,48 (16550)	1,38(15500)	1,58(17750)
	Относительные показатели качества			
Водоупорность, мм. вод. столба	1,19	1,34	1,76	1,0
Стойкость к истиранию, цикл	1,42	1,25	1,90	1,0
Разрывная нагрузка, Н по основе:	1,30	1,13	1,64	1,0
по утку:	1,34	1,20	1,69	1,0
Усадка после стирки, % по основе:	0,48	0,64	0,66	1,0
по утку:	0,41	0,62	0,39	1,0
Поверхностная плотность, г/м ²	0,96	0,93	0,87	1,0
	Относительные показатели качества с учетом цены			
Водоупорность, мм. вод. столба	1,75	1,11	2,30	0,56
Стойкость к истиранию, цикл	0,84	0,76	1,23	0,56
Разрывная нагрузка, Н по основе:	0,76	0,68	1,06	0,56
по утку:	0,79	0,73	1,09	0,56
Усадка после стирки, % по основе:	0,28	0,37	0,43	0,56
по утку:	0,24	0,37	0,25	0,56
Поверхностная плотность, г/м ²	0,56	0,56	0,56	0,56

Проведенные исследования показывают, что 3 вариант плащевой ткани состоящей из 65% полиэстера и 35% хлопкового волокна имеет более высокие качественные показатели по сравнению с другими вариантами. В 3 варианте ткани по сравнению с базовым 4 вариантом по фактическим значениям водоупорность ткани увеличился на 1,76 раз, стойкость ткани к истиранию на 42%, разрывная

нагрузка по основе на 63%, по утку на 69%, усадка ткани после стирки уменьшился по основе на 32,4%, по утку на 39%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Материалы, используемые в продукции текстильной и швейно-трикотажной продукции РУз. // <https://madeinuzbekistan.ru/page14891020.html>.
2. Муминова Н.М. Анализ международной маркетинговой среды на отечественном и международном рынке текстильной продукции // Экономика и образование, 2021, № 1, -С.16-20.
3. Кулметов М.К. Контроль и управление качеством текстильных материалов. Ташкент, “ТИТЛП”, 2022, -218с.
4. S. Khamraeva, D.Nazarovab Research of the Breaking Load of Fabrics for Overalls // AIP Conference Proceedings 2467, 060006 (2022),p. 060006-1- 060006-5.
5. S. Khamraeva, D.Giyasova, D.Kazakova, STUDY OF THE QUALITY OF YARNS OBTAINED FROM RECYCLED COMPOSITE FIBERS // Journal of Hunan Universitu Natural Sciences,-p. 3703-3710.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЛАЩЕВЫХ ТКАНЕЙ

С.А.Хамраева

Ш.П.Шумкорова

М.Ш.Шахабиддинова

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

samovar-xamraeva@mail.ru

В статье проанализированы и оценены качественные показатели плащевых тканей разной структуры. На основании проведенных исследований выявлено преимущество 3 варианта плащевой ткани состоящего из 65% полиэстера и 35% хлопкового волокна по сравнению с 4 вариантом состоящего из 100% хлопкового волокна, имеющая более высокие качественные показатели. В 3 варианте ткани по сравнению с 4 вариантом водоупорность ткани увеличилось на 76 %, стойкость ткани к истиранию на 42%, разрывная нагрузка по основе на 63%, по утку на 69%, усадка ткани после стирки по основе уменьшилась на 32,4%, по утку на 39%.

ASSESSMENT OF QUALITATIVE INDICATORS OF RAINCOAT FABRICS

¹S.A.Khamrayeva

²Sh.P.Shumkorova

1M.Sh. Shoxobiddinova

1Tashkent Institute of Textile and Light Industry

²Jizzakh Polytechnic Institute

samovar-xamraeva@mail.ru

The article analyzes and evaluates the quality indicators of raincoat fabrics of different structures. On the basis of the research, the advantage of the 3rd option of a raincoat fabric consisting of 65% polyester and 35% cotton fiber was revealed compared to the 4th option consisting of 100% cotton fiber, which has higher quality indicators. In the 3rd variant of the fabric, compared to the 4th variant, the water resistance of the fabric increased by 76%, the resistance of the fabric to abrasion by 42%, the breaking load on the warp by 63%, on the weft by 69%, the shrinkage of the fabric after washing on the warp decreased by 32.4% , on the weft by 39%.



**АНАЛИЗ СВОЙСТВ КОСТЮМНЫХ ТКАНЕЙ
РАЗЛИЧНОЙ СТРУКТУРЫ**

¹Д. С.Казакова

¹С. А.Хамраева

²Р. А.Хайтметова

Бухарский инженерно-технологический институт¹

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности²

kazakovadilfuz@gmail.com

В настоящее время производство текстильных изделий различного состава с учетом их физико-механических свойств определение показателей их качества является одним из важных задач. В мире использование энергоресурсосберегающих технологий и технических средств при производстве высококачественных текстильных материалов занимает одно из ведущих мест. По данным Всемирной торговой организации, в 2022 году мировой рынок костюмных тканей в текстильной промышленности составил 9,2 миллиарда долларов. По прогнозам, к 2027 году он вырастет до 12 миллиардов долларов. Годовой рост рынка костюмных тканей составляет 11 процентов [1]. Повышение конкурентоспособности текстильной продукции на мировом рынке важно для улучшения потребительских характеристик костюмных тканей.

В мире проводятся широкомасштабные научно-исследовательские работы по совершенствованию техники и технологии производства готовых качественных изделий, созданию их научной базы. В этом направлении большое внимание уделяется в том числе созданию эффективных технологий, повышающих качество и конкурентоспособность текстильных изделий, разработке методов оптимизации параметров производства текстильных изделий, созданию высокоэффективных технических средств и технологий на текстильных предприятиях. Поэтому получение качественной пряжи и тканей, отвечающих спросу и вкусу потребителей, осуществляется не только за счет смешивания хлопкового волокна с химическими волокнами, но и за счет смешивания его с волокнами растений, произрастающих в условиях Узбекистана, и волокнами животного происхождения. В связи с этим важным является создание технологии производства костюмной ткани путем смешивания шерстяного волокна с волокном из растения рогоза и полиэфирным волокном, а также решение задач связанных с обеспечением улучшения качества потребительских свойств костюмных тканей. Вместе с этим, одной из важных задач является производство конкурентоспособной готовой продукции в мировом рынке за счет производства костюмных тканей новой структуры из нитей полученных из смеси волокна растения рогоза с шерстяным волокном и полиэфирным волокном в различных соотношениях, с целью обеспечения потребителей высококачественными текстильными изделиями [2,3]. Таким образом, необходимо уделять внимание на:

дефицит натурального сырья, потребность в химических волокнах становится все более устойчивым условием быстрого развития сырьевой базы;

для производства костюмных тканей рекомендуется применение новых видов нитей, получаемых на основе многокомпонентных смесей натуральных, синтетических и искусственных волокон;

в современных условиях закономерным является постановка задач рационального использования местного сырья в Узбекистане;

имеются возможность создания новых видов тканей путем смешивания полиэфирного волокна с местными натуральными волокнами, шерстяными и растительными волокнами рогоза в разных процентных соотношениях.

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı

Поэтому с целью производства костюмной ткани нового состава была выработана ткань из пряжи, смешанной с 20 % местной шерсти, 35 % растительного волокна рогоза и 45 % полиэфирного волокна в условиях МЧЖ “SAGDIANA” в Бухаре и определены её физико-механические свойства в современном оборудовании лаборатории «CENTEXUZ» при Ташкентском институте текстильной и легкой промышленности. В таблице показаны изменения физико-механических свойств костюмной ткани различного состава.

Т/р	Наименование показателей	Физико-механические свойства костюмной ткани различного состава		
		100% хлопок	30% шерсть 30% рогоз 40% полиэфир	20% шерсть 35% рогоз 45% полиэфир
1	Процент волокон в пряже, %			
2	Линейная плотность пряжи, текс: по основе по утку	50	50	50
		50	50	50
3	Разрывная нагрузка ткани, Н По основе По утку	439	578	609
		324	385	410
4	Удлинение при разрыве, % По основе По утку	16	17	18
		18	18	20
5	Плотность ткани, ип/10см По основе По утку	240	240	240
		280	280	280
6	Поверхностная плотность, г/м ²	244	240	238
7	Воздухопроницаемость, дм ³ /м ² ·сек	35,5	46,5	48,3
8	Стойкость ткани к истиранию, цикл	9798	11500	13306
9	Усадка ткани после стирки, основа/уток, %	3,3/2,2	3,0/1,9	2,7/1,6

Одним из потребительских свойств костюмных тканей является разрывная нагрузка ткани. Чем выше предел разрывная нагрузка ткани, тем выше её сопротивление к истиранию. В связи с этим изменение разрывной нагрузки костюмных тканей с разным содержанием волокон по основе и утку показано на следующей гистограмме.



Перед производством тканей с различной структурой изучены физико-механические свойства нитей, применяемых для костюмных тканей, и по результатам показателей, по сравнению со 100%-ным хлопковым волокном относительная разрывная нагрузка нитей состоящей из смеси 20 % шерсти, 35% рогоза и 45% полиэфира увеличилась на 18,2%, а относительное удлинение нити при разрыве на 6,25 % [4,5]. Воздухопроницаемость ткани из смешанного волокна 20 % шерсть, 35% рогоза и 45% полиэфира по сравнению со 100%-ным хлопковым волокном увеличилась на 34,2%, стойкость ткани к истиранию на 35,8%, разрывная

нагрузка по основе на 25,1% , по утку на 30,2% , усадка ткани после стирки по основе уменьшилась на 27,3%, по утку на 18,2%.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. <https://uzts.uz/giz-uzbekistan-toqimachilik>
2. Гиясова Д.Р., Казакова Д.С. Новая технология получения нити смешанного состава // Инновации и технологии к развитию теории современной моды « (мода материалы. одежда. дизайн. аксессуары)» 5-7 апреля 2022. М.: РГУ им. А.Н. Косыгина. -С.213-217.
3. Патент Уз. № IAP 07115, 30.09.2022 г.
4. S. Khamraeva, D.Giyasova, D.Kazakova, STUDY OF THE QUALITY OF YARNS OBTAINED FROM RECYCLED COMPOSITE FIBERS // Journal of Hunan Universitu Natural Sciences,-p. 3703-3710.
5. Тошпулотов Л.И.,Танибердиев Ф.Р., Хамраева С.А. Структура и состав нового натурального волокна рогоза //Развитие науки и технологии, Бухара, №1, 2023,- С.183-187.

FƏRQLİ STRUKTURLU KOSTUSUM PARÇALARININ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN TƏHLİLİ

¹D.S.Kazakova

¹S.A.Xamrayeva

²R.A.Xaitmetova

Buxara Mühəndislik və Texnologiya İnstitutu¹

Daşkənd Tekstil və Yüngül Sənaye İnstitutu²

kazakovadilfuz@gmail.com

Məqalədə lif faizinin dəyişməsi ilə kostyum parçalarının fiziki-mexaniki xassələrinin dəyişməsi təhlil edilmiş və eksperimental tədqiqat aparılmışdır.

Eksperimental tədqiqatların nəticələrinə görə, 20% yun, 35% cattail və 45% polyester qarışıq lifdən hazırlanmış parçanın nəfəs alma qabiliyyəti 100% pambıq lifinə nisbətən 34,2%, parçanın aşınma müqaviməti 35,8 artmışdır. %, parça üzərində qırılma yükü 25,1%, arğac üçün 30,2%, parça üzərində yuyulduqdan sonra parçanın büzülməsi 27,3%, arğac üçün 18,2% azalmışdır.

ANALYSIS OF THE PROPERTIES OF COSTUME FABRICS OF DIFFERENT STRUCTURE

¹D.S. Kazakova

¹S.A.Khamrayeva

²R.A.Khaitmetova

Bukhara Institute of Engineering and Technology¹

Tashkent Institute of textile and Light Industry²

kazakovadilfuz@gmail.com

The article analyzes the change in the physical and mechanical properties of suit fabrics with a change in the percentage of fiber and an experimental study was carried out.

According to the results of experimental studies, the breathability of a fabric made from a mixed fiber of 20% wool, 35% cattail and 45% polyester increased by 34.2% compared to 100% cotton fiber, the resistance of the fabric to abrasion by 35.8%, the breaking load on the warp by 25.1%, for weft by 30.2%, the shrinkage of the fabric after washing on the warp decreased by 27.3%, for weft by 18.2%



ВЛИЯНИЕ ВЫТЯЖНОГО ПРИБОРА ЛЕНТОЧНОЙ МАШИНЫ RSB-D-40 НА КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ

¹Д. Р. Гиясова

²С. А. Хамраева

²Р. Дж.Акбаров

²Н. Б.Юсупова

Бухарский инженерно-технологический институт¹

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности²

giyasova72@bk.ru

В процессе прядения продукция любого вида (холст, лента, ровница, нить) имеет неравноту. Неравноту можно упростить, повторив толстые и тонкие участки по длине продукции. Другими словами, если взять желаемое сечение продукции, то количество волокон в нем будет разным. Более глубокий анализ неравномерности продукции показывает, что это достаточно сложное явление. Теоретически неравнота продукции представляет собой неравномерность по основным свойствам волокон: длине, прочности, влажности, толщине, податливости, курчавости и отклонение от среднего арифметического значения этих основных свойств [1].

Если ткань неравномерная, в первую очередь предпринимается попытка получить нить с устраненной неровнотой. Неровная поверхность ткани также негативно влияет на процессы отделки. Поэтому необходимо уменьшить неравномерность продукции от первой до последней стадии процессов на текстильных предприятиях. В данной работе для уменьшения неравноты нитей, учитывая возможность устранения недостатков нитей в ленточном процессе, т.е. устранения этих недостатков в процессе перед формированием нитей усовершенствовано вытяжной прибор [1] и проведено эксперимент на ленточной машине RSB-D-40.

На рисунках 1 и 2 показаны размеры и внешний вид цилиндров ленточной машины RSB-D-40, базового и опытного вариантов. Направление рифли второго цилиндра в натяжном приборе, показанном на рис. 1, противоположно направлению цилиндров 1 и 3, обратное расположение вызывает повреждение ленты и повышение неравномерности. Было установлено, что соответствие направления рифли 2-го цилиндра к направлению 1-го и 3-го цилиндров, изменение их диаметров и изменение угла направления рифли 4° на $\alpha = 4^\circ, 57'$ обеспечивает равномерное выравнивание волокна [2-3].

Для проведения эксперимента созданы опытные цилиндры, представленные на рис. 2 и проведено испытание в ООО «SAGDINA». По результатам эксперимента определено, что волокна выравнивались равномерно в пряже, а неравнота нити уменьшилась и достигнуто высокая производительность оборудования.

Ниже приведены виды и размеры цилиндров вытяжного прибора ленточной машины RSB-D-40 базового и экспериментального вариантов (рис.1и 2).

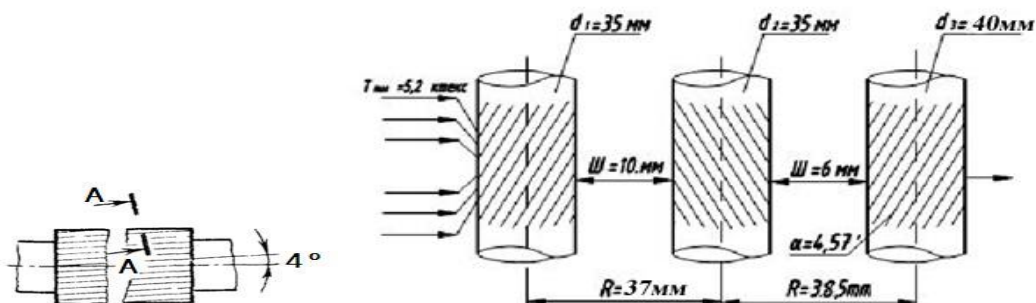


Рис.1. Виды и размеры цилиндров вытяжного прибора ленточной машины RSB-D-40 базового (до эксперимента) вариантов

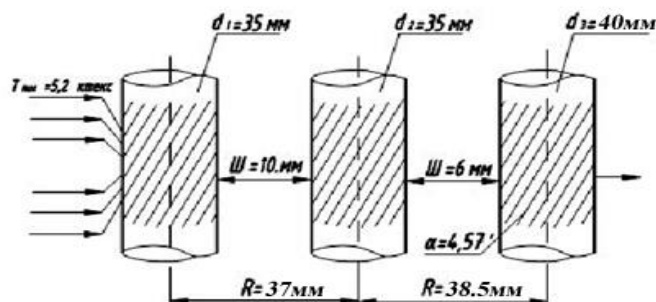


Рис.2. Виды и размеры цилиндров вытяжного прибора ленточной машины RSB-D-40 экспериментального вариантов.

Чем меньше обрывов в процессе прядения, тем больше оператор может управлять камерой. Обрывы во многом зависят от качества волокон, технического состояния машин и оптимально-правильного выбора технологических параметров, правильной организации труда. По проведенным опытным работ в прядильных фабриках количество обрывов на 1000 камера/час не должно превышать 30-40.

Если обрывов меньше, то у оператора возникает много возможностей управлять техническим состоянием машины и её очистке. Есть две пути увеличения производительности прядильщика: увеличение скорости камер и уменьшить массу пряжи. В случае увеличения скорости камер, обрыв нитей резко возрастает.

Если обрыв превышает 200 на 1000 об/мин, то оператор не сможет соединить оборванную нить и будет вынужден остановить машину. Когда нить обрывается, пух, который летит в воздухе, подбрасывается и скручивается вместе с нитью, и получается бракованная толстая нить.

В процессе прядения нить обрывается, когда натяжение превышает ее силу. Однако натяжение нити самое высокое между патроном и бегунком, которая составляет 30-40 граммов для нитей средней линейной плотности, а натяжение нити перед нитепроводителем около 18 грамм, а также между передним цилиндром вытяжного прибора и нитепроводителем составляет около 10 грамм [4,5].

Прочность одной нити средней линейной плотности не менее 300-350 грамм. Как видно из примера, при прядении прочность нити в десять раз превышает её натяжения, в случае чего не должно происходить обрыв, однако происходит. Причиной обрыва нити является резкое изменение натяжения нити при прядении, неравнота ленты и нити, изменение количество волокон в их поперечных сечениях. Также к обрыву приводит техническое состояние натяжного прибора и некоторых камер. Определены причины для уменьшения обрывов в прядильных машинах. Основными причинами является – технологические, дефекты и неравномерность ровницы, техническое состояние машин и качество волокна.

Неравнота ровницы в основном связана с неправильной организацией технологии обработки волокна, недостаточное разрыхление хлопка, неравномерностью ленты и ровницы. Как было сказано выше, качество нити зависит от качества ровницы, чем равномерным является ровница, тем качественнее прядение нити, меньше обрывов и выше производительность машины. Ровница разной толщины по-разному вытягивается в вытяжном приборе прядильной машины. Он вызывает резкое изменение числа волокон в поперечном сечении нити, и из нее получается неравномерная нить.

При использовании такой ровницы количество обрывов также повышается. Уменьшение количество кручений в ровнице снижает её прочность, соответственно ровница при кручении вытягивается и происходит обрыв. Поэтому достижение ликвидации тонких и толстых мест в ровнице потребовало замены цилиндров вытяжного прибора в ленточной машине, а уменьшение неравномерности ровницы позволило повысить гладкость и прочность нити. В заключение можно подчеркнуть, что уменьшение неравноты нити позволяет улучшить не только качества нитей, но и структуру тканей, выровнять её поверхность, повысить её качество и удовлетворить потребность потребителей.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Н.Б.Юсупова, С.А. Хамраева, З.Ф. Валиева. Причины обрыва нитей в прядении //“Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциялашуви шароитида инновацион технологияларнинг долзарб муаммолари” Республика илмий – амалий анжумани. –Тошкент, 2018, -С.53-55.
2. Патент UZ FAP 01306. 31.05.2018. Вытяжной прибор ленточной машины.
3. S. Khamraeva, D.Giyasova, D. Kazakova Processing of local wool fiber and technology of obtaining threads of mixed composition // Modern Innovations, Systems and Technologies, 2022, 2(1) С.83-93
4. Гиясова Д.Р., Хамраева С.А., Казакова Д.С.Янги табиий аралашмали тола ва ипларни таҳлил қилиш // “Развитие науки и технологии” Научно–технический журнал, №5/2022 , -С.253-259
5. Гиясова Д.Р., Казакова Д.С. Новая технология получения нити смешанного состава. //Инновации и технологии к развитию теории современной моды «(мода, материалы, одежда, дизайн, аксессуары)» 5-7 апреля 2022 г. М.:РГУ им. А.Н. Косыгина. С.213-217

ВЛИЯНИЕ ВЫТЯЖНОГО ПРИБОРА ЛЕНТОЧНОЙ МАШИНЫ RSB-D-40 НА КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИЙ

**Д. Р. Гиясова¹
С. А. Хамраева²
Р. Д. Акбаров²
Н. Б. Юсупова²**

**Бухарский инженерно-технологический институт¹
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности²
giyasova72@bk.ru**

В целях уменьшения неравномерности нити в статье изложены пути исправления дефектов в процессах перед прядением и повышения их качества. Поэтому достижение ликвидации тонких и толстых мест в ровнице потребовало замены цилиндров вытяжного прибора в ленточной машине, а уменьшение неравномерности ровницы позволило повысить гладкость и прочность нити. В заключение можно подчеркнуть, что уменьшение неравноты нити позволяет улучшить не только качества нитей, но и структуру тканей, выровнять её поверхность, повысить её качество и удовлетворить потребность потребителей.

INFLUENCE OF THE DRAWING DEVICE OF THE BELT MACHINE RSB-D-40 FOR PRODUCT QUALITY

**D.R. Giyasova¹
S.A. Khamrayeva²
R.Dj. Akbarov²
N.B.Yusupova²**

**Bukhara Engineering and Technology Institute¹
Tashkent Institute of Textile and Light Industry²**

In order to reduce yarn unevenness, the article outlines ways to correct defects in pre-spinning processes and improve their quality. Therefore, the elimination of thin and thick places in the roving required the replacement of the drafting cylinders in the draw frame, and the reduction of the unevenness of the roving made it possible to increase the smoothness and strength of the thread. In conclusion, it can be emphasized that reducing the unevenness of the thread can improve not only the quality of the threads, but also the structure of fabrics, level its surface, improve its quality and satisfy the needs of consumers.



ВЛИЯНИЕ МЕХАНИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СТРУКТУРУ И СВОЙСТВ ПОЛИОЛЕФИНОВЫХ СМЕСЕЙ

¹Б. Исламов

² А. Улукмурадов

С. Ташпулатов

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

¹b.islamov.mkb@mail.ru, ²a.n.ulukmuradov72@gmail.com

Получение и использование в народном хозяйстве порошковых полимерных материалов приобрело за последние годы актуальное значение. Такие полимерные материалы с успехом используют при нанесении антифрикционных, защитных или декоративных покрытий, формировании пленок и пористых фильтров, ротационном формовании различных изделий, получении нетканых и подкладочных материалов различной степени дисперсности открывают широкие возможности эффективного использования отходов производства пластмасс, а также бытовых полимерных отходов. Проблема эффективной регенерации полимерных отходов и их повторного использования, по существу, сводится именно к получению тонкодисперсных порошков, сохраняющих структуру и свойства исходного материала.

Отходы текстильных волокон, имеющиеся на различных стадиях производства, представляют собой ценное вторичное сырье, которое может быть рационально использовано. В текстильной промышленности проводятся определенные мероприятия по использованию вторичных материальных ресурсов, однако уровень использования важных видов отходов в настоящее время еще нельзя признать удовлетворительным. /1/.

Наиболее характерным физическим явлением при одновременном воздействии высокого давления и сдвиговой деформации на полимеры является их множественное разрушение с образованием высоко дисперсных полимерных продуктов, для которого в литературе предложен и широко используется термин упругодеформационного измельчения полимеров. Химические явления при таких воздействиях связаны с процессами разрыва макромолекул и значительным увеличением скоростей твердофазных реакций, что явилось основной для разработки способов твердофазной химической модификации целого ряда полимеров, в частности, полиолефинов и др.

Физическая сущность данного метода заключается в том, что давление, оказываемое на материал, позволяет ему запасти упругую энергию, которая под воздействием сдвиговой деформации реализуется в образовании новой поверхности. При этом для широкого круга материалов удается подбирать такие условия, когда деформируемость материала минимальна, и тем самым значительно снижать работу разрушения. /2-3/.

Целью нашей работы является получение высокодисперсных порошковых волокнистых материалов на основе отходов натурального шелка и их использование в качестве дисперсного наполнителя в различных полимерных композиционных материалах.

Произведенные исследования позволило установить следующие особенности:

-разрушение волокон натурального шелка в смеси с термопластами с образованием из него высокодисперсного порошка происходит в сравнительно узкой зоне транспортировки, условно называемой в "зоне измельчения". Протяженность данной зоны измельчения зависит от типа измельчаемого материалов (волокна, вата сдир и др) и данном случае составляет около 5-20 мм. Особенно сильное сужение зоны измельчения наблюдается при измельчении термопластов в температурном интервале предплавления.

-множественные разрушения полимеров с образованием высокодисперсного полимерного порошка осуществляется в достаточно узком температурном интервале. Практически значимые результаты по измельчению достигается при температуре пластикации и сжатия не выше 120°C, поскольку при более высоких температурах проводить к деструкции. В то же время это температура достаточно для создания дисперсной полимерной системы. Температура, при которой на полимер, находящийся в состоянии пластического течения, накладывается сдвиговая деформация, должна поддерживаться в интервале температур 50-120°C.

-образование порошка происходит практически одновременно по всему сечению транспортных каналов, а не только в зонах контакта материала со стенками каналов.

-средней размер и степень неоднородности исходных волокон не оказывает существенного влияния на качество образующихся волокнистых порошковых материалов.

-метод высокотемпературного сдвигового измельчения может служить эффективным способом вторичной переработки всех видов отходов шелковой промышленности с целью их утилизации.

-результаты исследования структуры и морфологии полученных порошковых материалов методом электронной и оптической микроскопии, рентгеноструктурного анализа показало, соизмельчение волокнистых отходов натурального с смеси с термопластами сопровождается высокой степенью гомогенизации системы, при этом длину волокон можно уменьшить почти до 50 мкм, а их боковая поверхность оставалось достаточно гладкой и полностью сохранялись кристалличность и двулучепреломляющие свойства волокон натурального шелка.

Выявленные закономерности поведения смесей волокон натурального шелка с термопластами в условиях одновременного воздействия высокого давления и сдвиговой деформации позволяют научно-обоснованно подходить к проблеме переработки волокнистых полимерных продуктов, в том числе волокнистых полимерных отходов, с целью получения качественных полимерных композиционных материалов.

Полученные результаты свидетельствует о том, что достаточно однородное по размерам частиц порошки с наименьшим средним размером волокон могут быть получены при упругодеформационном измельчении различных видов волокнистых отходов натурального шелка. Результаты исследования показали, что перспективным способом утилизации отходов производства является переработка шелковых волокон их в армированный композиционный материал для изготовления различных изделий конструкционного назначения, обладающих относительно небольшой массой, повышенными изгибостойкостью и удельной прочностью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Islamov B.Kh., Mamaeva D.A., Vakhobov K.I. Solid phase dissolution fibroin of natural silk // The American Journal of Engineering and Technology. USA.- 2023. - Vol. 05, I. 01. Pp: 01-06.

2. Ахметханов Р.М., Колесов С.В., Заиков Г.Е. Использование интенсивных силовых воздействий типа давления со сдвигом при стабилизации поливинилхлорида. //Пластические массы. -2004. № 1. -с. 9-10.

3. Islamov B.Kh, Fattahov M. A. Viscosity properties of aqueous solutions of natural silk waste compositions. // The American Journal of Engineering and Technology. 2022. V. 04, I. 02, pp. 1-4.

MEXANİK TƏSİRİN POLİOLEFİN QARŞIQLARININ QURULUŞUNA VƏ XÜSUSİYYƏTLƏRİNƏ TƏSİRİ

¹B. İslamov

²A. Ulugmuradov

S. Toshpulatov

Daşkənd tekstil və Yüngül Sənaye İnstitutu

¹b.islamov.mkb@mail.ru

²a.n.ulukmuradov72@gmail.com

Təbii ipək tullantılarından toz materialların alınmasının fiziki əsasları və ümumi prinsipləri formalaşdırılır və lifli materialların alınmasının əsas qanunauyğunluqlarından bəhs edilir. Məqalədə həmçinin kompozitlər, polimer kompozit materialların yaradılması prinsipləri haqqında məlumat verilir. Kompozit materialların alınmasının əsas texnoloji üsulları və onların əsasında məmulatların qəliblənməsi üsulları verilmişdir.

INFLUENCE OF MECHANICAL IMPACT ON THE STRUCTURE AND PROPERTIES OF POLYOLEFIN MIXTURES

¹B. Islamov

²A. Ulugmuradov

S. Toshpulatov

Tashkent Institute of textile and Light Industry

¹b.islamov.mkb@mail.ru

²a.n.ulukmuradov72@gmail.com

The physical foundations and general principles of obtaining powdered materials from natural silk waste are formulated and the basic regularities of obtaining fibrous materials are discussed. The article also provides information on composites, the principles of creating polymer composite materials. The main technological methods for obtaining composite materials and methods for molding products based on them are given.



**ИЗУЧЕНИЯ СПОСОБА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ СЕРИЦИНА В
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ РАСТВОРЕ КОКОНОТОТАЛЬНЫХ ФАБРИК**

М. Фаттахов

Д. Мамаева

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

mirza_52@mail.ru

Производство шелковых тканей принадлежит к числу основных отраслей легкой промышленности, в особенности в Республике Узбекистан, где этот вид текстильной продукции давно стал товаров широкого потребления. Одной из центральных задач стоящих перед шелкомотальной промышленностью, является повышение эффективности производства натурального шелка на основе рационального использования сырьевых ресурсов, усовершенствование техники и технологии производства и улучшение качество продукции. Последние годы в шелкомотальной промышленности также проводятся определенные мероприятия по увеличению выхода шелка сырца, однако данный уровень в настоящее время еще нельзя признать удовлетворительным.

Установлено, что концентрация серицина в технологической среде влияет как на процесс размотки, так и на выход шелка-сырца и его качество. В этой связи для осуществления регулирования состава технологической среды размотки, нами разработан способ размотки кокономотального производства с концентрацией серицина в пределах от 3 г/л до 7 г/л. Для реализации этого способа, размотки коконов необходимо поддерживать концентрацию серицина в заданных пределах. Т.к. при более низкой концентрации не обеспечивается эффективность процесса, а при более высокой концентрации происходит засорение пор кокона, что препятствует поступлению воды во внутреннюю часть оболочки кокона [2,3,4].

Поставленная цель [7] достигается тем, что физическое воздействие осуществляют изменением рН раствора до достижения максимальной электрофоретической подвижности мицелл серицина и последующего воздействия на раствор электрическим полем постоянного тока в режиме электрофореза до полного отделения от раствора мицелл серицина и осаждения их на поверхности анода. Взвешивание осуществляют измерением величины давления столба жидкости до и после физического воздействия и по разности этих величин по известным формулам определяют удельную весовую концентрацию серицина в растворе. Изменение рН раствора осуществляют в пределах от 8,5 до 10 ед. воздействием на него электрическим полем постоянного тока в режиме электрохимического разложения жидкой фазы при разности потенциалов на электродах в пределах 15 ÷ 30 В. Электрическое воздействие в режиме электрофореза осуществляют при плотности тока 2 ÷ 10 А/дм².

Установлено, что электрообработку раствора в режима электрохимического разложения жидкой фазы рационально осуществлять при разности потенциалов на электродах в пределах от 15 до 30 В. При напряжении менее 15 В процесс осуществляется замедленно, что увеличивает время физического воздействия на раствор и замедляет процесс измерения концентрации серицине. При напряжении более 30 В начинает происходить электрохимическое разложение веществ, находящихся и растворе.

При определении весовой концентрации серицина в растворе осуществляется взвешивание раствора до и после физического воздействия. Взвешивание осуществляют путем измерения давления столба раствора до физического воздействия и давления столба жидкой фазы раствора после физического воздействия и по разности этих величин с помощью известной формулы:

$$P = \rho g H,$$

где, P - давление столба жидкости, H/m^2 . ρ - плотность раствора, $кг/м^3$.

H -высота столба жидкости, $g=9,8 м/с^2$, определяют весовую концентрацию серицина в объеме жидкости.

Для проведения испытания предлагаемого способа в природной воде с плотностью $1,005 кг/м^2$ растворили 5 г/л серицина. В емкость 1 залили 1 литр раствора до уровня $H=10$ см. По показаниям прибора 6 первое измерение плотности раствора составило: $\rho_1=1,010 г/см^3$. рН исходного раствора 7,2. Порции раствора серицина с плотностью подвергали воздействию электрическим током в режиме электрохимического разложения жидкости при различной разности потенциалов. На электродах до достижения различных величин рН, после чего устанавливали режим электрофореза и продолжали электрообработку при различной величине разность потенциалов на электродах и плотности тока до отделения серицина из каждой фазы раствора и осаждения его на поверхности анода. После физического воздействия вновь измеряли плотность жидкой фазы каждой порции раствора.

В таблице 1 показана зависимость точность измерения содержания серицина в растворе от режимных параметров физического воздействия (погрешность измерительного прибора не учитывалась).

Таблица 1.

Способ измерения	Время измерения мин.	Эл.обработка в режиме эл-хим. разложения жидкости		Эл.обработка в режиме электрофореза		Концентрация серицина в растворе $г/см^3$
		U(B)	рН	Плотность тока, $A/дм^2$	U (B)	
По предлагаемому решению	5	12	8,0	1	4	0,005
	5	15	8,5	2	6	0,0055
	5	20	9,0	5	10	0,004
	5	30	10,0	10	12	0,005
	5	35	10,5	12	15	0,0054
По прототипу	27	-	7,2	-	-	0,0055

Снижение параметров физического воздействия ниже заданных значений приводит к полному осаждению серицина, его отделению от жидкости, что увеличивает погрешность измерения.

Как видно из выше произведенных экспериментальных данных, предлагаемый способ по определению концентрацию серицина в технологическом растворе обладает несомненным преимуществом перед существующим процессом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Патент 2795 РУ, МПК 5 Д01В 7/00, G01 N27/00 Способ определения концентрации серицина / Фаттахов М.А., Дадаходжаев Х.У., Мухтасимов Ф.Н., Арестова Л.В.; Таш.инст. текст.и легкой пром. – 1НДР 9400271.1/ГФ; 19.,4.94; // Расмий ахборот (РА). – 1995. – N3.
2. Baxtiyor Kh.Islamov, Mirzaxmad A.Fattaxov, Viscosity properties of aqueous solutions natural silk waste compositions // The American Journal of Engineering and Technology (ISSN-2689-0984) 2022. The USA Journals

3. Усманова Ш.А., Гуламов А.Э., Даминов А.Д., Алимова Х.А. Изменение шелковых нитей в результате физико – химических воздействий // Проблемы текстиля. – Ташкент . 2009. №2.
4. Фаттахов М.А., Тураев Б.Э., Эрмурадов М.К., Мамаева Д.А. Исследование физико-химических параметров электроактивированных водных растворов серицина // Проблемы текстиля. – Ташкент . 2017. №4
5. Фаттахов М.А., Исламов Б.Х., Ахмедов А.М. Особенности регулирования процесса размотки коконов // Вестник ТашГТУ. 2016. №4

KOKONOMOTOR FABRIKLƏRİN TEXNOLOJİ HƏLLİNDƏ SERİSİNİN TƏRKİBİNİN MÜƏYYƏNLƏŞDİRİLMƏSİ METODUNUN ÖYRƏNİLMƏSİ

M. Fattaxov

D. Mamaeva

Daşkənd tekstil və Yüngül Sənaye İnstitutu

mirza_52@mail.ru

Məqalədə sap qopmalarının sayının azaldılması və barama qabığının açılmasının artırılması hesabına xam ipəyin məhsuldarlığının artırılması məsələlərindən bəhs edilir. Bu məqsədə barama sarğı istehsalının texnoloji məhlulunda serisinin konsentrasiyasını təyin etməklə, həmçinin serisinin konsentrasiyasını müəyyən edilmiş hədlərdə saxlamaqla nail olunur.

Studying the method for determining the content of sericin in the technological solution of cocoon winding factories

M.Fattakhov

D. Mamaeva

Tashkent Institute of Textile and Light Industry. Tashkent city

mirza_52@mail.ru

In the article examining the issues of increasing output raw silk at the expense of reduction in the number of treading breakage and increase unreeling shell of cocoon. The aim is reached by adjusting process of unreeling cocoon's thread, including electrical treatment circulating technological liquid and control for efforts of gathering thread with physic-chemical parameters of liquid.



ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СОДЕРЖАНИЯ НАПОЛНИТЕЛЯ НА ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ ОБУВНЫХ ПОЛИУРЕТАНОВ

¹К.О. Ермалович

²А.Н. Буркин

Витебский государственный технологический университет

¹ermalovich110600karina@mail.com, ²a.burkin@tut.by

Вторичная переработка отходов полиуретанов (ПУ) является актуальной, так как позволяет не только существенно сократить загрязнения окружающей среды, но и увеличить коэффициент использования дорогостоящих и не производимых в Беларуси сырьевых ресурсов. Существуют два способа переработки ПУ в новое изделие: дробленые или гранулированные отходы добавляются в исходное сырье или же изготавливают новое изделие, используя вторичный ПУ [1]. Однако вследствие физико-химических изменений, связанных с переработкой и эксплуатацией в виде изделий, вторичные ПУ демонстрируют снижение технологических и механических свойств. Решением данной проблемы является целевое модифицирование отходов ПУ, что позволит компенсировать снижение свойств.

Для создания кожеподобных резин, активно применяемых для деталей низа женской модельной и повседневной обуви, за рубежом используют технологию армирования резиновой матрицы вискозными волокнами в количестве до 5 мас.%. Сотрудниками УО «ВГТУ» разрабатывается технология получения материалов типа кожволон, используя в качестве основного компонента вторичное полимерное сырье – отходы пенополиуретанов обувных предприятий г. Витебска. В качестве наполнителя рассматривается возможность использования волокнистых отходов деревообрабатывающего предприятия ОАО «Витебскдрев» с размером частиц 300–1210 мкм.

В данной работе на рисунках 1-2 представлены некоторые физические свойства полученных материалов с содержанием волокна от 0–5,0 мас.%.

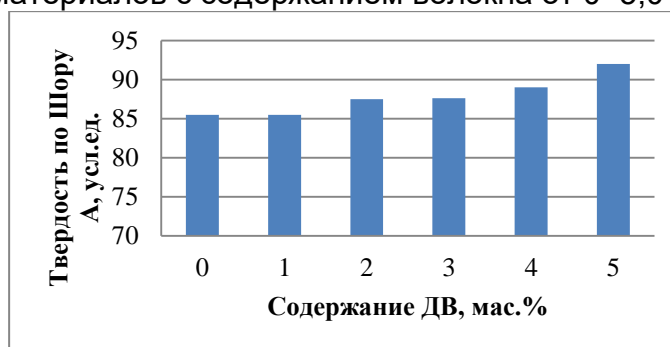


Рисунок 1 – Зависимость твердости образцов от содержания древесноволокнистой массы в композите



Рисунок 2 – Зависимость плотности образцов от содержания древесноволокнистой массы в композите

Данные рисунка 2 позволяют сделать вывод, что наибольшей плотностью обладают экспериментальные образцы с содержанием ДВ 1,0–2,0 мас.%. Плотность всех полученных образцов соответствует нормативам, предъявляемым к материалам для деталей низа обуви. Так, например, для резины и кожволоната плотность должна составлять не менее 0,9 г/см³. С увеличением содержания наполнителя увеличивается и твердость волокнисто-наполненных композиционных материалов, которая для кожволоната должна составлять не менее 80 усл.ед., для резины – не менее 75-80 усл.ед.

Таким образом, сохранение прочностных показателей и рост твердости материалов способствуют улучшению износостойкости изделий из таких композитов. Армирование полимерной матрицы древесными волокнами позволяет значительно улучшить некоторые физические свойства переработанного пенополиуретана. В перспективе из такого рода материалов можно создавать детали низа обуви, близкие по свойству к импортному кожволонату, что позволит не только расширить сырьевую базу производства, но и экономить денежные и трудовые ресурсы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Обувные материалы из отходов пенополиуретанов / А. Н. Буркин [и др.]; – Витебск: УО "ВГТУ", 2001. – 173 с.
2. Mir Mohammad AlaviNikje Brief Review of the Methods of Recycling of Polyurethane Foam Wastes / Mir Mohammad AlaviNikje // Recycling of Polyurethane Wastes / Mir Mohammad AlaviNikje. – Shrewsbury, Shropshire, 2016. – P. 13–44.

DOLDURUCU TƏRKİBİNİN AYAQQABI POLİURETAN TULLANTILARINA ƏSASLANAN KOMPOZİT MATERIALLARIN FİZİKİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNƏ TƏSİRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ

**K. O. Ermaloviç
A.N. Burkin
a.burkin@tut.by**

**Vitebsk Dövlət Texnologiya Universiteti
ermalovich110600karina@mail.com**

Məqalədə 0-5,0 mas miqdarında poliuretan ayaqqabı köpüyü və ağac lifli tullantılardan istifadə etmək imkanı təsvir edilmişdir. % idxal olunan dəriyə xüsusiyyətlərinə yaxın kompozit materiallar yaratmaq. Polimer tullantılarının məqsədli modifikasiyası təkrar emal edilmiş PPU-nun fiziki xüsusiyyətlərini yaxşılaşdırmağa imkan verir: alınan nümunələrin sıxlığı və sərtliyi ayaqqabının alt hissələrinin standartlarına uyğundur.

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF FILLER CONTENT ON THE PHYSICAL PROPERTIES OF COMPOSITE MATERIALS BASED ON SHOE POLYURETHANE WASTE

**K.O. Ermalovich
A.N. Burkin
a.burkin@tut.by**

**Vitebsk State Technological University
ermalovich110600karina@mail.com**

The article describes the possibility of using shoe polyurethane foam and wood-fiber waste in an amount of 0-5.0 by weight. % to create composite materials similar in properties to imported leather. Targeted modification of polymer waste makes it possible to improve the physical properties of recycled PU foam: the density and hardness of the obtained samples meet the standards for the details of the bottom of shoes.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБУВИ ДЛЯ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

¹О.М.Миракбарова

²У.М.Максудова

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

¹omina.mirakbarova.ima@gmail.com, ²umida_m_m@mail.ru

Сахарный диабет (СД) – серьезная медико-социальная проблема, которая ежегодно набирает обороты. По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) количество населения с сахарным диабетом составляет 6-7%, что включает в себя несколько сотен миллионов людей [1]. А в Узбекистане количество больных с сахарным диабетом превышает 245 тысяч человек. Из них более 2,3 тысячи - дети, около 900 – составляют подростки.

Современная медицина знает о диабете намного больше, чем врачи древности, но это заболевание по-прежнему остаётся неизлечимым. Безусловно, комплекс новейших достижений в области ранней диагностики, контроля состояния пациента, корректировки содержания сахара в плазме его крови продлил жизнь огромного числа людей. Современные лабораторные исследования, новые медицинские препараты, технические устройства значительно улучшили качество жизни больных, поэтому, оставаясь по-прежнему тяжёлым заболеванием, сахарный диабет перестал быть синонимом полной инвалидности [2,3].

В связи с вышеизложенным, становится очевидным, что люди, больные сахарным диабетом, зачастую не имеют возможности носить обычную обувь. Вследствие чего возникает потребность в использовании специализированной обуви, которая обеспечивает не только комфорт и удобство, но и безопасность.

Очевидно, что при запущенных случаях с осложнениями, подбор обуви осуществляется индивидуально под каждую ситуацию. Но в данной статье мы обратим внимание на обувь, которая предназначена для более широкой категории больных - без осложнений. При анализе, имеющейся на рынке ортопедической обуви [3-5], было выявлено, что большинство моделей однотипны и часто не привлекают покупателей своим видом, что также является причиной выбора привычной, но чаще не подходящей обуви. Вот здесь и заключается главная проблема - отсутствие этих знаний у людей с сахарным диабетом - как выбрать необходимую комфортную обувь.

В данной научном обзоре рассмотрены рекомендации как выбрать обувь, на какие особенности стоит обратить внимание для самостоятельного выбора обуви в масс-маркете направленные на улучшение комфортных свойств обуви для больных сахарным диабетом.

При анализе рекомендаций, приведенных в научной литературе, посвященной сахарному диабету, нами были составлены следующие рекомендации, которые можно использовать больным при самостоятельном выборе обуви (еще раз отметим, что данные рекомендации подойдут исключительно тем, кто не имеет осложнений): [6],

- при подборе обуви отдать предпочтение полуботинкам и ботинкам, так как эти виды обуви полностью закрывают стопу, препятствуя травмам, которые можно получить при ношении открытой обуви (это важно, учитывая повышенную регенерацию у больных);

-обувь должна быть строго по размеру, чтобы предупредить появление натертостей и мозолей от слишком тесной или слишком большой обуви, в которой стопа будет скользить внутри;

-верх обуви должен иметь хорошую раскрываемость для свободного надевания и обеспечивать хорошую фиксацию на стопе (исключительно за счет шнурков, лент-велькро и резинок. Недопустимы ремни с пряжками и застежки-молнии);

-верх обуви не должен препятствовать свободному движению голеностопа, не допускать травмы лодыжек;

-обувь должна удерживаться на ноге и при этом учитывать изменения параметров стопы при ходьбе. Для этого верх обуви должен «бандажировать» стопу в области предплюсны и плюсны и обеспечивать свободу расположения пальцев;

-подошва, для предупреждения травм стопы, должна быть жесткой, несгибаемой, иметь ярко выраженный рисунок протектора для лучшего сцепления с поверхностью и перекаты в носочной и пяточной частях. Амортизирующие противоскользкие подошвы снижают нагрузку и обеспечивают комфорт на любом покрытии;

-отсутствие швов и минимальное их количество. На внутренних поверхностях обуви не должно быть швов, так как они могут спровоцировать натертости и мозоли. Специальная обувь проектируется таким образом, что исключает внутренние швы;

-завышенная носочная часть должна быть мягкой. В обычной обуви она жесткая. Так производители заботятся о том, чтобы она дольше прослужила. Но для больных диабетом важнее именно ее мягкость, а не длительность использования;

-использование текстиля или мягкой кожи. Обувь при синдроме диабетической стопы должна быть изготовлена из качественных материалов;

-специальная стелька – рекомендуется два варианта конструкций «диабетических» стелек: первый-это плоская стелька из очень мягкого и упругого материала, позволяющая стопе располагаться в обуви с максимальным комфортом; второй, представляет собой трехслойную конструкцию стельки, поддерживающую продольный свод стопы, с ложементом под пятку и плоской носочно-пучковой частью. Такая стелька состоит из материалов различной плотности;

-вкладные стельки с анатомическим профилем должны обеспечивать дополнительную поддержку, легко заменяться на индивидуальные;

-наличие мягкого канта по верхнему краю обуви;

-носки лучше выбирать хлопчатобумажные, по размеру, с нетугой широкой резинкой, лучше светлые (на светлой ткани быстрее заметны следы повреждения стопы: кровь, гной и т.д.). Носки рекомендуется менять ежедневно;

-обувь нежелательно носить на босую ногу (риск травмы);

- домашняя обувь - больным диабетом нельзя ходить без обуви, чтобы стопа находилась под защитой все время суточной активности. Просто мягкие домашние тапочки не подойдут – специальная домашняя обувь для диабетической стопы является грамотным выходом из положения.

Как выбирать обувь больным сахарным диабетом:

Обувь должна быть по размеру. Нельзя носить тесную обувь. Риск травм. Для этого обувь выбирают во второй половине дня, чтобы учесть отечность стопы, которая обычно больше к вечеру. Если используются ортопедические стельки, то меряют сразу со стелькой. Нельзя покупать обувь на размер или на два больше – при ходьбе в такой обуви происходит горизонтальное трение, травмирование кожи стопы и, как следствие, развитие диабетических язв. Левая и правая нога могут отличаться размером, выраженностью изменений, поэтому примерять нужно оба.

Во время осмотра обуви важно обратить внимание, чтобы на ее поверхности не было складок, заломов и грубых швов.

Мы рекомендуем не надевать обувь сразу на улицу, а походить в ней дома 3-4 дня по 15 минут, а потом снять и посмотреть на свои ножки. Где появятся красные пятна – это зона риска, где они набьют первую мозоль.

Таким образом, правильно сконструированная обувь для больных сахарным диабетом, соответствующая размерам стоп и учитывающая их деформации, а также соблюдение требований и рекомендаций к правильному выбору обуви, позволят обеспечить комфортные условия носки и сохранить здоровыми ноги.

ЛИТЕРАТУРА

1. Регистр сахарного диабета: Официальный сайт. - Обновляется в течение суток. Режим доступа: <https://www.endocrincentr.ru/>. (Дата обращения: 10.01.2022).

2. Литвак Г.Ю. Диабетическая стопа: профилактика и комплекс лечения. – Подольск, 2018. – 285 с.

3. И.В. Ключева, Н.В. Бекк, Л.А. Белова, Анализ конструкций ортопедической обуви для диабетической стопы/, Межд. сборник научных трудов, Россия, г.Щахты, ИСОиП (филиал) ДГТУ, 2020, с.53-54

4. Гурьева И.В. Диабетическая стопа: эпидемиология и социальноэкономическая значимость проблемы/ Гурьева И.В.// Русский Медицинский Журнал [Электронный ресурс]: Электронное периодическое издание. Режим доступа: <https://www.rmj.ru/>. (Дата обращения 10.01.2022).

5. Bus SA, Waaijman R, Arts M, et al. Effect of custom-made footwear on foot ulcer recurrence in diabetes: a multicenter randomized controlled trial. *Diabetes care*.2013;36(12):4109-4116. doi: 10.2337/dc13-0996

6. Печенина А.В., Лапина Т.С., Белова Л.А., Повышение эргономических свойств ортопедической обуви для больных сахарным диабетом, путем информированности населения о заболевании/ МНПК, «Фундаментальные и прикладные научные исследования в области инклюзивного дизайна и технологий: опыт, практика и перспективы» Москва, 2022, с.192-195

SHOES REQUIREMENTS FOR PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

O.M. Mirakbarova

U.M.. Maksudova

Tashkent Institute of Textile and Light Industry

This scientific review considers: the main requirements for the design of shoes for patients with diabetes and recommendations - how to choose shoes, what features you should pay attention to for self-selection of shoes in the mass market, aimed at improving the comfortable properties of shoes.

ŞƏKƏRLİ DİABETLİ XƏSTƏLƏR ÜÇÜN AYAQQABIYA TƏLƏBLƏR

O.M.Mirəkbərova

U.M. Maksudova

Daşkənd Tekstil və Yüngül Sənaye İnstitutu

Bu elmi araşdırma aşağıdakıları nəzərdən keçirir: diabetli xəstələr üçün ayaqqabıların dizaynına dair əsas tələblər və tövsiyələr - ayaqqabıları necə seçmək, kütləvi bazarda ayaqqabıların rahat xüsusiyyətlərini yaxşılaşdırmağa yönəlmiş ayaqqabıların öz-özünə seçilməsi üçün ayaqqabının hansı xüsusiyyətlərə diqqət yetirmək lazımdır.



RESEARCH OF TECHNOLOGY OF TEXTILE MATERIALS WITH SPECIAL PROPERTIES

¹I.M. Jurinskaya

²A.B.Daukenova

PhD, senior lecturer of the department TTP, ATU, Almaty, Kazakhstan

¹indi_06.79@mail.ru, ²aidana_-_2000@mail.ru

In the era of high-tech production, the volume of production of special textile materials for the protection of objects and workers is continuously increasing. In recent years, various compositions have been proposed in the world to impart hydrophobic properties to textile materials.

Substances that give textile materials hydrophobicity, consist of nonpolar molecules, significantly reduce the wettability of the web. At the same time, the material after processing must retain positive qualities – appearance, texture, physical and mechanical strength, air conductivity and other sanitary and hygienic properties.

One of the first substances used for hydrophobic treatment of materials were organosilicon substances, various variants of which are still used today. Cellulose was chemically hydrophobized using vinyltrimethoxysilane and N-(2-aminoethyl) -3-aminopropyltrimethoxysilane, 3-methacryloxypropyltrimethoxysilane [1]. According to the researchers, the polyethylene terephthalate fabric modified with inorganic coatings based on methyltrimethoxysilane demonstrates excellent resistance to various types of damage during wear, thereby imitating superhydrophobic biological materials. Organosilicon compounds based on oligo (ethoxy) siloxane were used for hydrophobic finishing of textile materials [2].

An attempt was made to manufacture nanofiber membranes from super hydrophobic electroformed polyacrylonitrile/polyurethane/titanium dioxide, and the membranes demonstrated waterproofness and breathability by modifying the coating with 2-hydroxy-4-n-octoxybenzophenone and fluorinated acrylic copolymer [3]. SiO₂ coatings and inorganic/organic polymer hybrid coatings were applied to textiles, water absorption processed textiles decreased, and sufficiently high values were achieved only with highly diluted coating solutions. Perfluorooctyl triethoxysilane was modified to achieve hydrophobic textile properties of sol [4].

Grafted copolymerization to macromolecules of textile fibers is used to impart special properties to textile materials. Grafted copolymers of polystyrene with ethyl cellulose and cellulose were synthesized to obtain hydrophobic materials. The surface treatment of cotton, polyamide and polyester fabrics was carried out in a high-frequency plasma of cold air, followed by a styrene inoculation reaction and chemical treatment with special waterproofing products [5]. The hydrophobic properties of the obtained materials were evaluated by determining the absorption time and the contact angle of the water droplet on the surface. To improve the water repellency of cotton fabric, cotton fabric was grafted using hexafluorobutylmethacrylate monomer by radical polymerization with atom transfer [6]. Inoculation of polycaprolactam, polyurethane contributes to the hydrophobic properties of cellulose. Fluorine-containing products with excellent hydrophobic and oleophobic properties are good finishing agents used for processing textile, leather, paper and other surfaces [7].

Hydroxyl-containing compounds and diisocyanates are used to impart hydrophobic and water-repellent properties to textile materials: polyethylene glycol and toluylene-2,4-diisocyanate, polycaprolactone, phenyl isocyanate and 2,4-diisocyanate, toluylene-2,4-diisocyanate and polyesters with terminal OH groups [8].

Analysis of known works has shown that in order to impart special properties to textile materials, they should be treated with non-polar substances that chemically bind to

fibers or form an insoluble film on their surface. Solutions and compositions give the materials water-repellent properties to varying degrees, depending on the composition and purpose. There is not enough information in the literature about the industrial implementation of any method of imparting hydrophobic properties, some works are purely scientific in nature. According to my methods, I suggest hydrophobic treatment of textile material an acrylic emulsion and an amide solution of higher carboxylic acid, since it reduces moisture absorption several times, forms a material with moderate hydrophobicity. When hydrophobic treatment of cotton cloth with an emulsion of polyperfluoroacrylate and oligomeric diisocyanate, a superhydrophobic textile material is formed, which is recommended to be used for waterproofing the shelter of cotton riots.

REFERENCES

1. Кольцова Ю.А. Теоретическое обоснование и разработка технологии гидрофобной отделки текстильных материалов с использованием кремнийорганических соединений на основе олиго(этокси)силоксана. Дисс. канд. тех. наук. Москва, 2001. [2]
2. Ibrahim N.A., Amr A., Eid B.M., Almetwally A.A., Mourad M. M. Functional finishes of stretch cotton fabrics // Carbohydrate Polymers, 2013. V. 98. P. 1603- 1609. [8]
3. Li S.W., Xing T.L., Li Z.X., Chen G.Q. Water repellent finishing on cotton fabric via atom transfer radical polymerization // Journal of Donghua University. 2015, V. 32, Issue 1. P. 7-12. [6]
4. Loghin C., Muresan R., Ursache M., Muresan A. Surface treatments applied to textile materials and implications on their behavior in wet conditions // Industria Textila. 2010, V. 61, Issue 6. P. 284-290. [5]
5. Mahltid B., Fischer A. Inorganic/organic polymer coatings for textiles to realize water repellent and antimicrobial properties – A study with respect to textile comfort // Journal of Polymer Science, 2010, V. 48, Issue 14. P. 1562-1568. [4]
6. Xu Y., Sheng J., Yin X., Yu J., Ding B. Functional modification of breathable polyacrylonitrile/polyurethane/TiO₂ nanofibrous membranes with robust ultraviolet resistant and waterproof performance // Journal of Colloid and Interface Science. 2017, V. 508. P. 508-516. [3]
7. Yu Q., Yang W., Wang Q., Dong W., Du M., Ma P. Functionalization of cellulose nanocrystals with γ -MPS and effect on the adhesive behavior of acrylic pressure sensitive adhesives // Carbohydrate Polymers. 2019, V. 217. P. 168-177. [1]
8. Zhou Y.M., Huang J.Y., Xu Q.H. Advances in fluorine-containing finishing agents // Huagong Xiandai/Modern Chemical Industry, 2001. V. 21, Issue 5. P. 9-12 [7]

ПРИДАНИЕ ОСОБЫХ СВОЙСТВ ТЕКСТИЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ

И. М. Джурина

А. Б. Даукенова

Алматинского Технологического Университета

На основе анализа современной тенденции создания гидрофобных текстильных материалов исследованы свойства гидрофобных материалов. Материал, полученный обработкой раствором амида высшей карбоновой кислоты в уксусной кислоте и акриловой эмульсии, проявляет умеренную гидрофобность.

TEKSTİL MATERİALLARINA XÜSUSİ XÜSUSİYYƏTLƏR VERMƏK

İ. M. Jurinskaya

A. B. Daukenova

Almatı Texnologiya Universiteti

Hidrofovik tekstil materiallarının yaradılması tendensiyasının təhlili əsasında hidrofobik materialların xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Sirkə turşusu və akril emulsiyada yüksək karboksilik turşu Amid məhlulu ilə müalicə nəticəsində əldə edilən material orta dərəcədə hidrofobikdir.



**МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ НАНОГРАФЕНА И
НАНОЦЕЛЛЮЛОЗЫ ХЛОПКОВОГО СЫРЬЯ**

А. Улукмурадов

И. Ядгаров

Б. Исламов

У.Элиев

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности. г.Ташкент

a.n.ulukmuradov72@gmail.com

Графин представляет собой однослойную двумерную углеродную структуру, поверхность которой состоит из правильных шестиугольников со стороной 0,142 нм и атомами углерода в вершинах. Изучение графена является одной из важнейших задач физики твердого тела. Это связано с уникальными свойствами этой структуры. С прикладной точки зрения, графен интересен как материал для создания наноэлектронных устройств. Это связано с тем, что, являясь плоской двумерной системой, графен может обеспечить возможность создания активных элементов сверхмалых размеров электронных компонентов и устройств. Кроме этого, следует ожидать, что графен и графеноподобные структуры могут обладать уникальными механическими свойствами [1]. Существуют следующие методы получения графена.

Графен впервые был получен с помощью этого метода. Графеновые чешуйки отделяются от кристаллического графита либо в результате трения небольших кристалликов графита друг от друга, либо с помощью липкой ленты, с последующим её химическим растворением. Этот метод позволяет получать листы графена с размерами порядка 10 - 100 мкм.

Жидкофазное расслоение графита. Этот метод основан на использовании поверхностно - активных органических жидкостей. Вследствие слоистой структуры графита, возможно проникновение атомов или молекул различной природы в пространство между слоями, в результате чего оказывается возможным разделение графитовых слоев при механическом действии на них. Окисление графита. Этот подход основан на использовании химических окислителей. При воздействии на графит сильных газообразных окислителей (кислород, галогены), происходит окисление внутренних слоев графита. В результате облегчается разделение графитовых слоев в жидкой фазе, что позволяет получать образцы оксида графена порядка 100 мкм, с последующим восстановлением до графена.

Синтез графена методом химического осаждения паров. В основе данного метода лежит возможность термokatалитического разложения газообразных углеводородов на поверхности некоторых металлов с образованием различных углеродных наноструктур.

Термическое разложение карбида кремния. Этот метод основан на термическом разложении карбида кремния, результатом которого является эпитаксиальный рост графеновой пленки на поверхности кристалла SiC. Существенным обстоятельством является то, что свойства графеновых листов зависят от способа их получения.

Теплофизические свойства графена. Опыты и расчеты показывают, что теплофизические свойства графена (теплоемкость, коэффициент теплопроводности, коэффициент термического расширения), существенно отличаются от свойств графита, они чувствительны к адсорбированным поверхностью графена атомам. Согласно экспериментальным данным, теплоемкость графена - самая высокая среди твердых тел при комнатной температуре (4840-5300 Вт'М"-К¹). Результаты измерений показывают, что коэффициент теплопроводности графена более чем в

два раза превышает коэффициент теплопроводности графита.

Методами компьютерного моделирования путем обхвата решался вопрос о возможности предотвращения контакта наноцеллюлозы от воды этой структуры нанографеном. Рассмотрено влияние нарушений идеальной структуры графена на осаждение атомов углерода. Полученные результаты сравниваются и обсуждаются

В развития нанотехнологий есть острая необходимость в более теплоустойчивых материалах с высоким коэффициентом термического расширения. Данная научная работа рассматривает влияние дефектов графена на осаждение атомов углерода. Результаты этих исследований позволят в будущем использовать графен для создания наноэлектронных устройств. Рассмотрены модели различных гипотетических структур из молекулярно- и ковалентно-связанных графеновых фрагментов, исследована их геометрия. Исследованы механические свойства отдельных соединений. Полученные данные говорят об улучшенных механических свойствах соединения по сравнению с исходными компонентами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Brenner, D., Shenderova, O., Harrison, J., Stuart, S., Ni, B., Sinnott, S. (2002), A second-generation reactive empirical bond order (REBO) potential energy expression for hydrocarbons, //J. Phys: Condens. Matter, 14, 783-802.

PAMBIQ XAMMALININ NANOQRAFI VƏ NANOSELÜLOZ QURULUŞUNUN MODELLƏŞDİRİLMƏSİ

A. Ulukmuradov

İ.Yadgarov

B. İslamov

U. Əliyev

Daşkənd Tekstil və Yüngül Sənaye İnstitutu, Daşkənd şəhəri

Tezisdə nanoselülozun nanoqrafenlə örtülməsi yolu ilə nanoselülozun su ilə təmasının qarşısının alınması problemi kompüter simulyasiyası ilə həll edilir. Karbon atomlarının qüsursuz qrafen üzərində çökməsi prosesi nəzərdən keçirilir. Karbon atomlarının qrafen üzərində çökməsinin ədədi simulyasiyası aparılmışdır.

SIMULATION OF THE STRUCTURE OF NANOGRAFENE AND NANOCELLULOSE OF COTTON RAW MATERIALS

A. Ulugmuradov

I. Yadgarov

B. Islamov

U.Aliyev

Tashkent Institute of Textile and Light Industry, Tashkent

Methods of computer simulation by grip addressed the issue of the possibility of preventing the contact of nanocellulose from the water of this structure by nanograph. The deposition of carbon atoms on defect-free graphene is considered.



DONLUQ PAMBIQ PARÇALARIN KEYFİYYƏTİNƏ QOYULAN ÜMUMİ İSTEHLAK TƏLƏBLƏRİ VƏ KEYFİYYƏTİNİN TOXUNMA PROSESİNDƏ FORMALAŞDIRILMASININ TƏDQIQI

¹F.Ə. Babayev

²Ə.F. Babazadə

³Q.F. Abbasova

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

¹a.babayev@uteca.edu.az, ²a.babazade@uteca.edu.az

³q.abbasova@uteca.edu.az

Donluq pambiq parçaların keyfiyyətinin formalaşdırılmasına təsir edən obyektiv amillər arasında texnoloji proses əhəmiyyətli yer tutur. Belə ki, hər bir növ parçanın istehsalına keyfiyyətli xammal və materiallarla yanaşı toxunma prosesində həlledici rol oynayır. İstehlak üçün əsas sayılan yararlı xassələr əsasən toxunma prosesində formalaşdırılır. Donluq pambiq parçaların toxunmasının özü hazırlıq əməliyyatlarına və toxunmanın özünə ayrılır. Ümumiyyətlə, parça polotnosu 2 sistem sapların, yəni ərş və arğac saplarının toxucu dəzgahlarında toxunması nəticəsində alınan material hesab olunur [2].

Hazırlıq əməliyyatı ərş və arğac saplarının toxunmaya hazırlanması kimi başa düşülür. Burada həm ərş saplarının və həm də arğac saplarının toxuculuğa hazırlanmasını bir – birindən fərqləndirmək lazımdır. Əriş saplarının toxunmaya hazırlıq əməliyyatı sarınmadan, şlixtlənmədən və remizin gözlüyündən keçirməkdən ibarətdir [3].

Əriş saplarının sarınma prosesi sarıyıcı maşınların köməyi ilə babinlərə sarınmaqla başa çatır. Sapların babinlərə sarınması zamanı saplar müəyyən səviyyədə dartılmaya məruz qalır, düzləndirilir, bu isə onun quruluşunun formalaşdırılmasına şərait yaradır. Sarınma zamanı sapın üzərində olan lif tullantıları, zibillər tökülür, gözə çarpan nöqsanlar aradan qaldırılır. Daha sonra ərş sapları müəyyən qaydada çoxlu sayda kələfin sarıyıcı maşınların köməkliyi ilə ərş valikinə sarınır.

Şlixtləmədə isə ərş saplarına yüksək hamarlıq, davamlılıq vermək üçün yapışqanlı və yumşaldıcı tərkibə malik maddə hopdurulur. Şlixtləmə prosesindən keçən ərş sapları toxucu navoyuna sarınır [4].

Toxucu dəzgahında navoydan açılan saplar remizin gözlüyündən keçirilir. Adətən remizlərin sayı toxunacaq parçanın naxışlarının sayından asılıdır.

Arğac saplarının toxuculuğa hazırlanması prosesi onun məkiyə sarınması və rütubətləndirilməsindən ibarətdir. Bu zaman arğac sapı zibildən təmizlənir, bir neçə əyrilmə nöqsanlarından azad edilir. Arğac saplarının rütubətləndirilməsində məqsəd qırılmalar sayının azaldılmasından ibarətdir ki, bunu da ya buxara verməklə yada emulsiya iştirakı ilə emal etməklə başa çatdırılır.

Donluq pambiq parçaların quruluşu və xassələri əsasən toxunma prosesində formalaşdırılır. Toxunma xüsusi dəzgahlarda ərş və arğac saplarının bir – biri ilə növbəli qaydada çarpazlaşdırılması hesabına yaradılır [1].

Toxunma növündən asılı olaraq donluq pambiq parçaların həm quruluşu və həm də xassələri əsaslı surətdə dəyişir. Donluq pambiq parçaların üzərindəki toxunma naxışların təkrarlanması rapport adlanır.

Müasir parça sənayesində sadə və ya baş toxunma, xırda naxışlı, mürəkkəb və iri naxışlı toxunmalardan istifadə edilir. Sadə toxunmaya poloto, sarja və atlas toxunmaları aiddir. Bu toxunma növləri rapportda iştirak edən sapların sayı və addımın böyüklüyü ilə xarakterizə olunur. Sadə toxunmalarda ərş sapları üzrə rapport arğac sapı üzrə olan rapporta bərabərdir. Çünki, hər bir sistemə daxil olan sap digər sistemə daxil olan bir dəfə toxunmada iştirak edir. Elə bu prinsipdən asılı olaraq sadə toxunmaya daxil olan polotno, sarja və atlas toxunmaları donluq pambiq parçalarda hər birinin özünə məxsus quruluşu və

xassələri vardır. Polotno toxunuşlu donluq parçalarda bir əriş sapı, bir arğac sapı ilə toxunuşda iştirak etdiyinə görə parçanın cırılmaya, sürtünməyə, təkrar qatlanmalara qarşı davamlığı atlas toxunuşlu parçalardan üstündür.

Donluq pambıq parçaların sürtünməyə qarşı davamlığı əsas istehlak xassələrindən biri sayılır, çünki bu göstəriciyə görə parçanın xidmət müddəti təyin edilir.

Donluq pambıq parçanın sürtünməyə qarşı davamlılığı tətbiq edilən lifin və sapın növündən, toxunma növündən, sıxlığından asılıdır.

Donluq pambıq parçaların keyfiyyətinin toxunma prosesində formalaşdıran amillər müəyyən edilmişdir.

Tədqiqat işində əsas məqsəd donluq pambıq parçaların istehsalında istifadə edilən toxunma növünü seçməklə geyim üçün donluq pambıq parçaları təyinatına uyğun seçmək və ondan tikiş sənayesi üçün donluq pambıq parçalar hazırlamaqdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Степанова А.С. «Технология хлопчатобумажного производства» М.Лег.инд.2012.
2. Həsənov Ə.P., və b. Qeyri ərzaq malları əmtəəşünaslığının nəzəri əsasları. Bakı. 2010.
3. Həsənov Ə.P., və b. Əmtəəşünaslığının nəzəri əsasları. Bakı. 2011.
4. Həsənov Ə.P., və b. Parçaların ekspertizasının aparılmasına dair metodik göstəriş. Bakı, 2010.

ОБЩИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ХЛОПЧАТОБУМАЖНЫХ ТКАНЕЙ И ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОВЕРКИ ИХ КАЧЕСТВА В ПРОЦЕССЕ ТКАЧЕСТВА

Ф. А. Бабаев

А.Ф.Бабазаде

Г. Ф. Аббасова

Азербайджанский Технологический Университет

¹a.babayev@uteca.edu.az, ²a.babazade@uteca.edu.az

³q.abbasova@uteca.edu.az

Среди объектов исследования качества хлопчатобумажной ткани, большое влияние на производительность и качество имеют факторы технологического процесса. Для потребительской хлопчатобумажной ткани главным принципом является его характерные полезные показатели в процессе технологии ткачества. Цель научно исследовательской работы это техника разновидности ткачества хлопчатобумажной ткани и ее процесс. Правильное, подходящее направление выбора разновидностей хлопчатобумажной ткани даёт возможность для подготовки процесса на швейном производстве.

GENERAL CONSUMER REQUIREMENTS FOR THE QUALITY OF COTTON FABRICS AND THE STUDY OF CHECKING THEIR QUALITY IN THE WEAVING PROCESS

F.A. Babayev

A.F.Babazade

Г.Ф. Аббасова

Azerbaijan Technological University

a.babayev@uteca.edu.az, ²a.babazade@uteca.edu.az

³q.abbasova@uteca.edu.az

Among the objects of research on the quality of cotton fabric, Technological process factors have a great influence on productivity and quality. For consumer cotton fabric, the main principle is its characteristic useful performance in the process of weaving technology. The purpose of the research work is the techniques of variety of cotton weaving and its process. The right, suitable direction for choosing varieties of cotton fabric makes it possible to prepare the process in the garment industry.



**АНАЛИЗ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПО ОБРАБОТКЕ И
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКЕ ШЕРСТЯНЫХ ВОЛОКОН**

М.Назарова

**Наманганский инженерно-технологический институт
matluba.nazarova91@gmail.com**

В условиях мировой рыночной экономики шерстяное волокно, являющееся одним из натуральных волокон, является одним из основных сырьевых материалов текстильной промышленности. Основная область применения шерсти – производство одежды. Шерсть также широко используется в производстве ковров, мебельных и интерьерных тканей. Ведущими производителями шерсти на мировом рынке являются Австралия, Китай, США и Новая Зеландия.

Животноводство является основным поставщиком сырья для шерстяной промышленности. Существует ряд возможностей, географических и экономических факторов для развития этой отрасли в Узбекистане. Благоприятные природно-климатические условия и плодородная почва нашей страны являются основой для развития животноводства. Путем внедрения современных и инновационных методов осуществляется интенсивное развитие отрасли животноводства, увеличение объемов производства и расширение видов продукции, а также расширение предприятий, специализирующихся на племенном животноводстве[1].

По результатам обзора научной литературы зарубежных и республиканских ученых установлено, что сфера применения грубых и полугрубых местных шерстяных волокон, их возможности, ассортимент текстильных изделий, физико-механические свойства детально не изучены.

В нашей республике выращивание овец для получения шерстяного волокна в основном хисорского, каракольского и джайдаринского (местного) типов, предварительная обработка шерстяного волокна и возможность производства широкого ассортимента текстильных изделий смешанного содержания уже сегодня, при этом продолжают исследования по развитию текстильной промышленности и эффективного использования сырья, из местных шерстяных волокон. Цели и задачи исследования были определены по результатам анализа исследований, проведенных по производству широкого ассортимента продукции наряду с производством нетканые полотна.

Одной из бурно развивающихся отраслей экономики нашей страны является текстильная и швейно-трикотажная промышленность, чему во многом способствует наличие собственной сырьевой базы и постоянно растущий спрос на выпускаемую продукцию. Благодаря своему конкурентному потенциалу она занимает лидирующие позиции по привлечению иностранных инвестиций в создание новых предприятий, обеспечение занятости населения, экспорт продукции, а также считается одним из стратегически важных направлений в глобальной специализации национальной экономики страны.

Одной из актуальных проблем, стоящих перед работниками текстильной промышленности, является увеличение ассортимента товаров народного потребления из натуральных волокон.

При предварительной переработке шерстяного волокна и производстве определенного ассортимента изделий их широкое и эффективное использование, повышение эффективности процессов очистки шерстяного волокна и производства нетканых материалов, основанное на повышении качества продукции и снижении себестоимости, за счет улучшения и оптимизации рабочих органов машин, используемых при предварительной и переработке шерстяного волокна ряд зарубежных ученых, в том числе Фирсова Юлия Юрьевна, по повышению его

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı

производительности, созданию ряда новых видов тканей, заблаговременному выявлению изменений в структуре волокна и ткани, вместе с процессами изготовления войлок из шерстяных волокон, выращенных в странах Центральной Азии, ее уникальными качествами, одеждой, созданием национальных ремесленных изделий на основе анализа уникального дизайна и нетрадиционных форм, различных орнаментов в производстве предметов домашнего обихода был проанализирован.

Обработка шерсти осуществляется в промышленных масштабах уже более 200 лет. В исследовании, проведенном исследователями, влияние изделий из шерстяного волокна на природу и окружающую среду после потребления было изучено с экономической точки зрения, а также подтверждено влияние развития рынка изделий из шерстяного волокна.



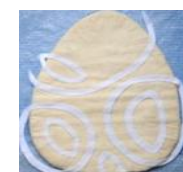
Головной убор



Ковровые и войлочные изделия



Домашняя утварь



Аксессуары для повседневных нужд



Обувь



Рисунок 1. Виды изделий из грубой и полугрубой шерсти

В частности, проф. Разумеев К.Е. в своих исследованиях они определили взаимосвязь между длиной штапеля и относительной жесткостью немытой шерсти. проф. с научно-технической классификацией шерстяного волокна. Гусев В.Е. и учебное пособие Байчорова Т.М. можно найти в диссертации. Авторы проф. Разумеева К.Е., проф. Плеханова А.Ф. , методы испытания шерстяного волокна, методы оценки зрелости и предела прочности немытого шерстяного штапельного волокна были исследованы.

Шерсть включает в себя растительные остатки, органические отходы, жировые и потовые вещества в волокне, минеральные отходы, дефекты периода стрижки (короткие волокна, мелкое различное содержание). Их количество зависит от породы овец, типа шерсти, режима кормления, состава кормов, климатических условий и других факторов. профессор Московского текстильного института В.Е. Гусев, исследователь Н.В. Рогачев, Е.А. В. Кусакова от зарубежных исследователей. Клинг, Х. По данным Донера и др., количество отходов приведено в расчете на общее количество шерстяных волокон, то есть содержание жира составляет 0,5-25,4 %, пота (пота) - 2-24,2 %, минеральных отходов - 4-43,8 %. В.Е. Гусев определил общее количество жировых и потоотделительных веществ (4,5-13,8%) в шерсти бухарских (коракольских) овец, разводимых в Узбекистане.

Из вышеприведенных исследований показана необходимость изучения взаимосвязи между толщиной и длиной местных шерстяных волокон. Это помогает выбрать исходные технологические режимы при сортировке сырья разными методами. Также эти исследования проводились с учетом возможностей некоторых старых методик и технологий. Учитывая, что сегодня основное внимание уделяется качеству текстиля, необходимо проводить исследования на небольших участках, а не на больших интервалах различной длины.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Назарова М., Каюмов Ж.А., Махмудов А. Текущее состояние местного выращивания шерстяного волокна и его использования. Международная научно-практическая конференция, Наманган. NamMTI, том 1, 5-6 мая 2022 г., стр. 128-131.
2. Фирсова Ю.Ю. Метод художественного проектирования формоустойчивой одежды из валяльно-войлочных материалов. - М.: МГУДТ, 2015
3. Гусев В.Е. Сырье для шерстяных и нетканых изделий и первичная обработка шерсти. Учебное пособие для студентов ВУЗов текстильной промышленности. М., «Легкая индустрия», 1977, 408 с
4. Разумеев К.Э. Измерение длины, прочности и положения точки разрыва штапеля немытой шерсти // Овцы, козы, шерстяное дело. –1998. –

YUN LİFLƏRİNİN EMALİ VƏ ƏVVƏLCƏDƏN EMAL EDİLMİŞ TƏDQIQAT İŞLƏRİNİN TƏHLİLİ

M.Nəzərova

Namanqan Mühəndislik və Texnologiya İnstitutu
matluba.nazarova91@gmail.com

Bu məqalədə yun liflərinin istifadəsi prosesləri, fiziki-mexaniki xassələrinin təhlili, qiymətləndirilməsi, çeşidlənməsi mərhələləri, toxuculuq və yüngül sənayedə tətbiqləri, ilkin emal ilə bağlı elmi tədqiqatlar aparmış xarici və yerli alimlərin tədqiqatlarının nəticələri təqdim olunur. və müəyyən növ məhsulların istehsalı.

ANALYSIS OF RESEARCH WORKS ON PROCESSING AND PRE-TREATMENT OF WOOL FIBERS

M.Nazarova

Namangan Institute of Engineering and Technology
matluba.nazarova91@gmail.com

This article presents the results of research by foreign and native scientists who conducted scientific research on the processes of using wool fibers, analysis of physical and mechanical properties, evaluation, sorting stages, applications in the textile and light industry, pre-treatment and production of certain types of products.



ПОЛУЧЕНИЕ ЭКСТРАКТОВ ИЗ МЕСТНОЙ ГРАНАТА ДЛЯ ПРОЦЕССА ВОССТАНОВЛЕНИЯ КОЖИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИХ ОСНОВНЫХ СВОЙСТВ

¹А.О.Хомиджонов

²Ф. С.Рахимбердиев

Наманганского инженерно-технологического института

¹axomidjonov1990@gmail.com

²fayzulloraximberdiyev32@gmail.com

Современные технологии обработки кожи являются одним из основных источников загрязнения промышленных сточных вод и требуют использования извести, сульфидов, сульфатов, хлоридов, соединений аммония, солей хрома в больших количествах. В Европе ежегодные затраты на очистку сточных вод кожевенных заводов составляют 3-5% от доли затрат на реализацию продукции. В Германии, Великобритании, Франции наблюдается тенденция закрытия кожевенных заводов, направления производства на восток и в развивающиеся страны.

В настоящее время фундаментальные исследования технологии обработки кожи открыли новые возможности совершенствования технологических процессов, в основном за счет теоретического обоснования строения и свойств коллагена. Отсюда можно сделать вывод, что повысить эффективность кожевенной промышленности можно только за счет кардинального изменения технологии и использования экологически чистых химических материалов.

Основным и сложным процессом производства кожи является процесс сложения, при котором - в результате взаимодействия вводимых в дерму добавок с функциональными группами белка изменяется ее структура, образуются поперечные связи между боковыми цепями, и они приводят к необратимым изменениям свойств дермы. В этом случае мяч превращается в кожу [1-2].

В процессе приготовления используются различные добавки, в том числе органические и неорганические. Каждая добавка целенаправленно создает на коже те или иные свойства. Например, гигротермическая устойчивость, свойства сопротивления растяжению и трению и др.

При изучении исследований, проведенных отечественными и зарубежными учеными, было засвидетельствовано, что в литературных источниках и нормативных данных используется одна и та же добавка для кожи различного назначения.

Новый синтан был получен в результате воздействия свободных радикалов акрилового эфира и акриловой кислоты на смесь рыбьего жира и альгиновой кислоты при варке [3]. Традиционным способом чистую хромированную кожу обрабатывали в течение 60 минут добавлением 50% воды и 10% синтана при температуре 38°C. Благодаря такой обработке кожа характеризуется высокой прочностью на растяжение, сопротивлением разрыву и гидротермической стойкостью.

Также авторы [4] представили эффективный метод определения добавок гидролизуемого ряда на примере танина *Euphorbia ferganensis*, который может быть использован для получения экстрактов добавок.

Хромовые агенты для отжига использовались в процессе отжига более века. 90% производимых изделий из кожи или меха хромируются. Однако в последующие годы доля хрома из года в год снижается из-за его токсичности и дефицитности, что делает необходимым использование растительных усилителей.

Растительные добавки называются дубильными веществами. Дубильные вещества представляют собой высокомолекулярные сложные вещества полифенольного типа, содержащие большое количество фенольных и карбоксильных групп.

Дубильные вещества образуются в результате жизнедеятельности растений [5]. Большое количество растений, существующих на земном шаре, в той или иной степени содержат дубильные вещества. Дубильные вещества можно найти в различных частях растений: коре, древесине, листьях, корнях, цветах, кожуре плодов и самих плодах. При этом химический состав разных растений не всегда одинаков и меняется в зависимости от различных факторов: географического района произрастания, условий произрастания, возраста растения и т. д.

Хотя химический состав дубильных веществ, производимых разными растениями, сильно различается, они имеют некоторые общие характеристики. Молекулы всех растительных добавок содержат несколько бензольных ядер с рядом оксигрупп в качестве заместителей. Таким образом, все дубильные вещества являются производными многоатомных фенолов, т.е. полифенолов. Экстракты концентрированных танинов известны как растительные экстракты [5-6].

В разных странах дубильные вещества добывают из разных растений. В частности, в России в качестве отделочных материалов используют дуб, иву, ель; в Средней Европе - из дуба, каштана; в Индии - мираболан, из бабуля; в Северной Африке - из сумаха; в Латинской Америке используют квебрахо, мимозу [7].

Известно, что растительный мир Узбекистана разнообразен. В частности, в нашей стране очень распространен гранат, содержащий пищевую добавку. Гранат (*Punica granatu L.*) — субтропическое плодовое растение, принадлежащее к семейству Аноргуловые; Дерево или кустарник 2–10 м высотой. Уроженец Средней Азии, Азербайджана, Ирана и Афганистана; дикие виды встречаются вокруг Средиземного моря, на юге Средней Азии, в Крыму, на Кавказе, в Иране, Афганистане, Восточной Азии и Дагестане. Шерабадский, Кувинский, Наманганский, Деновский и Китабский (Варганзинский) районы Узбекистана славятся своими гранатами отменного качества. Плоды, кожура и кора корней содержат до 28% добавок. Экономическое значение Гранат в основном употребляют в пищу. Гранат широко применяется в кондитерских изделиях и медицине, применяется при дублении и крашении марли [8].

При изучении многих источников было засвидетельствовано, что гранат содержит вяжущие вещества и может использоваться для подтяжки кожи. Однако по предварительным данным не было точно известно, какая именно кожа использовалась, технология и параметры дубления на ее основе, химические, физико-механические свойства дубленой кожи. Кроме того, в 1950-х годах на расположенном в Ханабадском районе Андижанской области [9] заводе «Ошловчинский экстрактивный препарат» [9] (ныне не существующий) выпускались растительные добавки, в том числе таран, сумах, гранат. В ходе исследований, проводимых в этом направлении, он выехал в Ханабадский район, встретился с Абдуллаевым Акбарджоном Юнусовичем, ветераном труда, начальником производственного отдела, и получил ценные советы по теме производства добавок. В свое время в этом районе было посажено 5 га сумаха, и из него получали добавки, а также из растений граната и тарана, и эти растения также использовались для различных целей, но фабрика была закрыта много лет назад.

На основании анализа литературы следует отметить, что флора и фауна, выращиваемые в каждой стране, различны в силу природных условий, и эти различия в них требуют специфического подхода при обработке шкур.

В нашей стране выращивается большое количество гранатов, и наличие добавок в отходах кожуры, и то, что это вещество когда-то выращивалось в нашей стране, но нет достаточной технологии экстракции на его основе, а сегодня

предприятия отрасли не используют добавки, получаемые из граната, при обработке кожи или меха, обусловили необходимость проведения.

Так же, как каждая страна имеет свой источник добавок исходя из своих природных условий, так и в нашей стране существуют экологически и экономически эффективные источники и производство качественных кожевенно-меховых изделий из химических веществ на их основе, а за счет этого кожанно-меховые изделия специфические и подходящие для нужд населения, мы стремились создать широкий ассортимент продукции и в качестве объекта исследования была выбрана кожура граната, а в качестве предмета исследования была взята разработка технологии хромтанидного дубления для разработки подкладочная кожа. Ведь разработка технологических параметров ферментации на основе местных консервантов и изучение свойств готового продукта позволяют повысить эффективность ферментации на основе дубильных веществ.

Различные виды дубильных веществ, используемые в кулинарии, по-разному влияют на изменение свойств дермы. В связи с тем, что разные виды растительных экстрактов по-разному воздействуют на кожевенные полуфабрикаты, для каждого вида кожи подбираются соответствующие дубильные вещества или их комбинация, т.е. «букет». Однако продолжительность процесса дубления и качество дубленых кож в основном зависят от количества дубильных веществ, нерастворимых веществ, оксида железа и других компонентов в растительных дубильных экстрактах, а также от pH и относительной вязкости их аналитических растворов [10].

Исходя из вышеизложенного, стоит сказать, что количество дубильных веществ в различных растительных пищевых добавках различно, для получения пищевых добавок обычно используется экстракционный метод, и это можно выразить в виде схемы следующим образом.

Получение сухого экстракта из экстракта, полученного в исследовательской работе, осуществлялось посредством следующих этапов:

- таниновый экстракт упаривали на роторном испарителе до получения густой массы;
- сушат в вакуумной сушилке при температуре 75-80оС до получения твердой массы;
- высушенную твердую массу растирали в ступке до состояния порошка.



Рис 1. Пищевая добавка, полученная из кожуры плодов граната.

Сухая приправа

С целью определения основных свойств экстракта из кожуры плодов граната и основных свойств сухого экстракта были проведены анализы в Институте «Химия растительных веществ» им. академика С.Ю.Юнусова (таблица)

Таблица

Аналитический паспорт экстракта кожуры граната и сухой добавки

Название индикатора	Порошковое состояние препарата	Жидкая форма препарата
Появление	Коричневый порошок	Коричневая жидкость
Плотность, г/м ³	-	1,070
Потеря массы при сушке, %	3,44	-
pH (2% водный раствор)	5,2	3,2
Количество сульфатной золы, %	7,0	
Массовая доля добавок, %	76,48	6,65

Из таблицы видно, что процентное содержание добавок в сухом экстракте из кожуры граната значительно превышает процентное содержание по массе в экстракте. Здесь следует сказать, что в процессе дубления шкур удобнее использовать сухие добавки и они дольше хранятся по сравнению с экстрактами.

Водные настои растительных экстрактов имеют кисловатый характер, их кислотность обусловлена наличием фенольных гидроксиллов молекул дубильных веществ и свободных карбоксильных групп большинства гидролизуемых дубильных веществ, а также органических кислот. Значения rN и кислотности для разных добавок изменяются в следующих пределах: для гидролизуемых дубильных веществ $\text{rN}=3-4$, кислотность 250-400 мг-экв/л. Для конденсированных дубильных веществ $\text{rN}= 4-5$, кислотность 3-100 мг-экв/л. Отсюда следует, что полученная добавка в экстрактном состоянии считается гидролизуемым таннидом, а в сухом состоянии относится к группе конденсированных таннидов.

Гидролизуемые дубильные вещества представляют собой сложные эфиры фенолкарбоновых кислот с остатком сахара, которые разлагаются на углеводы (обычно глюкозу) и фенолокислоты в кислых или экзотических (танназа) условиях гидролиза. В отличие от гидролизуемых танинов, конденсируемые танины никогда не содержат остатков сахара. Образование конденсированных дубильных веществ происходит как в процессе биосинтеза в самом растении, так и в процессе переработки [11].

Группа конденсирующихся добавок характеризуется тем, что отдельные ядра в молекуле дубильных веществ образуют ковалентные связи друг с другом. Конденсированные дубильные вещества в основном являются производными катехинов и лейкоантоцианов. В ряде случаев в их образовании участвуют стильбены и флаванолы [12].

Кроме того, в составе сухой добавки присутствуют и нерастворимые минеральные вещества (таблица), этот показатель составил 7 % в виде сульфатной зольности.

Таким образом, дубильные вещества представляют собой вещества с широким спектром свойств, которые зависят от их природы, изменений, происходящих в результате той или иной обработки, и условий применения. Полученный усилитель танина приводит к улучшению качественных показателей растительного дубления при совместном использовании солей хрома или алюминия в процессе дубления кожи. Такие добавки не токсичны и не вызывают коррозии обрабатываемого оборудования. При обработке методом смешанного дубления растительные и синтетические дубильные вещества хорошо сочетаются друг с другом, придавая обработанным кожам красивый фирменный вид.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кутятин Г.И. Развитие теории растительного дубления в трудах Г.А. Арбузова. К 100- летию проф. Г.А. Арбузова//Кожев.- обув, пром-сть. 1993. № 7. с. 17-19
2. Лычников Д.С. и др. Современные методы исследования коллоидно-химических свойств растворов таннидов./ Д.С. Лычников, Б.И. Меньшиков, Я.Я. Макаров-Землянский, и др.// Кожев,- обув, пром-сть. 1993.- №7. С. 19-22.
3. A new category of acrylic syntan for retaining chrome leather / Lakshminaravana Y., Radhakrishnan N., Parthasarathy K., Srinivasan K.S.V. // J. Amer. Leather Chem. Assoc., 1990 .- 85, № 11 .- P. 425-429.
4. Абдуллажонова Н.Г., Мавлянов С.М., Абдуллаев Ш.В., Далимов Д.Н. Колориметрический метод определения гидролизуемых дубильных веществ // Докл. АН РУз. Ташкент, 2000, № 10 .- С.43-45.

5. Меженинов М.Ю. и др. Производство растительных дубильных экстрактов / М.Ю. Меженинов, М.Н. Красухин, Б.А. Егоров - М.: Ростехиздат, 1962. - 292 с.
6. Химия и технология кожи и меха / И.П. Страхов, И.С. Шестакова, Д.А. Куциди и др. - М.: Легпромбытиздат, 1985. - 496 с.
7. Vegetable retannage option// Leather, 1990,192, №4576. - P.31
8. <https://uz.wikipedia.org/wiki/Anor>
9. <https://saem.kz>
10. Kallenberger Waldo E., Hernander Juan F., Preliminary experiments in the tanning action of vegetable tannins combined with metal complexes, - Journal of the American Leather Chemists Association, vol. 78,1983, № 8. - P. 217-222
11. <https://studfile.net/preview/7610461/page:3/>
12. Черняева Г.Н. и др. Утилизация древесной биомассы / Г.Н. Черняева, С.Я. Долгодворова, Р.А. Степень - Красноярск, 1987. - 166 с.

DƏRİNİN BƏRPA PROSESİ ÜÇÜN YERLİ NAR EKSTRAKTLARININ ALINMASI VƏ ƏSAS XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN MÜƏYYƏN EDİLMƏSİ

¹A. O. Homidjonov

²F. S. Rəhimbərdiyev

Namanqan Mühəndislik və Texnologiya İnstitutu

¹axomidjonov1990@gmail.com

²fayzulloraximberdiyev32@gmail.com

Məqalədə bitki mənşəli aşılayıcıların çeşidinin artırılması, habelə onların istehsalı üçün xammal bazasının genişləndirilməsi imkanlarının tədqiqi təqdim olunur. Bundan əlavə, yerli aşılayıcı materialların aşılayıcı xüsusiyyətlərinin yaxşılaşdırılması yolları axtarılır. Məqalədə nar qabığından yerli taninlərin istehsalı da öz əksini tapıb və onların əsas xassələri müəyyən edilib.

OBTAINING EXTRACTS FROM LOCAL POMEGRANATE FOR THE PROCESS OF SKIN RESTORATION AND DETERMINATION OF THEIR MAIN PROPERTIES

¹A. O. Homidjonov

²F. S. Rəhimbərdiyev

Namanqan Mühəndislik və Texnologiya İnstitutu

¹axomidjonov1990@gmail.com

²fayzulloraximberdiyev32@gmail.com

The article presents research of the possibility of increasing the range of vegetable tanning agents, as well as expanding the raw material base for their production, in addition, a search for ways to improve the tanning properties of local tanning materials is carried out. The article also reflects the production of local tannins from the pomegranate peel and determines their main properties.



ИННОВАЦИОННЫЕ ТКАНИ С ПОЛИУРЕТАНОВЫМ ПОКРЫТИЕМ

¹Ю.И. Марущак

²Н.Н. Ясинская

³Н.В. Скобова

Витебский государственный технологический университет

¹tonk.00@mail.ru, ²yasinskaynn@rambler.ru, ³skobova-nv@mail.ru

В настоящее время в сфере мирового текстильного производства наблюдается высокий уровень конкуренции, что влечет за собой стремление предприятий к постоянной модернизации и инновациям. Целью предприятий является создание продукции, которая отвечала бы высоким требованиям качества и экологии. Одной из распространенных и экономически выгодных технологий получения многофункциональных материалов является нанесение полимерных композиций с различными свойствами на текстильные полотна (ткань, трикотаж, нетканые материалы) [1,2].

Ткани с полиуретановым покрытием стали популярным материалом для производства одежды и галантерейных изделий. Однако для пошива изделий ткань, в основном, импортируется из Китая и Турции. В Республике Беларусь ассортимент ткани с рассматриваемым покрытием производится только на ОАО «Барановичское производственное хлопчатобумажное объединение» (далее – ОАО «БПХО»).

Технологии позволяют создать материал, имеющий потребительские свойства близкие к натуральной коже – экологически чистая кожа, или «экокожа». Материал состоит из двух слоев, где в качестве основы используется тканое хлопчатобумажное или хлопкополиэфирное полотно. Сверху наносится полимерный слой – микропористый полиуретан, который предварительно возможно окрасить любым необходимым цветом [3]. Существуют различные виды нанесения покрытий: шаберный способ покрытия; нанесение вспененного покрытия; переводное покрытие; каландрированное покрытие; экструзионное покрытие горячим расплавом [4].

В производственных условиях ОАО «БПХО» нанесение полимерного покрытия осуществляется на сушильно-ширильной машине с узлом нанесения покрытий ф. «YAMUNA» (Индия) шаберным способом. Предварительно подготовленная ткань, подается в заправку с лотковым накопителем и детектором обрывности. Далее материал поступает на узел нанесения покрытия. Для контроля толщины покрытия на машине установлена система измерения. Далее ткань, наколотая на иглы цепей системы транспортировки, подается в сушильные камеры, где происходит фиксация и полимеризация нанесенного на нее покрытия. После охлаждения и разравнивания нанесенного покрытия по ширине и длине ткань подается в устройство укладки.

Для обеспечения качества и безопасности изготовленных «экокож» на предприятиях должен быть организован контроль соответствия продукции и технологических процессов требованиям законодательства. Анализ литературных источников и научно-технической документации показал, что на сегодняшний день не существует национальных стандартов, устанавливающих требования к «экокоже» одежного и галантерейного назначения. Единственными стандартами на подобные материалы являются: ГОСТ 28461 «Кожа искусственная одежная. Общие технические условия», ГОСТ Р 56621 «Кожа искусственная одежная. Общие технические условия».

Целью данной работы является разработка перечня показателей физико-механических, эксплуатационных и потребительских свойств «экокожи» с полиуретановым покрытием, с помощью которого будет возможно контролировать качество и управлять параметрами технологического процесса нанесения покрытия.

В ходе работы составлен перечень возможных показателей качества для «экокожи» в зависимости от назначения. Для выявления наиболее значимых показателей качества «экокожи» *одежных тканей (юбки, брюки, жилеты, пиджаки) и тканей для галантерейных изделий (сумки)* проведен опрос специалистов. Экспертам предлагалось дать ранговую оценку заранее определенного количества показателей. Для оценки согласованности мнений экспертов определялся коэффициент конкордации W , который составил 0,86. Оценка значимости коэффициента W с помощью критерия Пирсона показала, что коэффициент конкордации значим с вероятностью не менее 0,99.

Для экспертной оценки предложены следующие показатели качества для «экокожи» *одежного назначения*: X_1 – Прочность на продавливание, X_2 – Водопаропроницаемость, X_3 – Стойкость к растрескиванию при низких температурах, X_4 – Коэффициент паропроницаемости, X_5 – Устойчивость окраски к стирке, X_6 – Устойчивость окраски к трению, X_7 – Воздухопроницаемость, X_8 – Масса 1 м², X_9 – Разрывная нагрузка и разрывное удлинение, X_{10} – Жесткость, X_{11} – Прочность связи полимерного покрытия с основой, X_{12} – Устойчивость к многократному изгибу, X_{13} – Сопротивление раздиранию, X_{14} – Водоупорность, X_{15} – Величина прогиба от многократного растяжения. Наиболее значимыми показателями для «экокожи» *одежного назначения* являются показатели со следующими шифрами: $X_4, X_5, X_7, X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}$.

Для экспертной оценки предложены следующие показатели качества для «экокожи» *галантерейного назначения*: X_1 – Общая масса 1 м², X_2 – Разрывная нагрузка, X_3 – Жесткость, X_4 – Устойчивость окраски покрытия к трению, X_5 – Истираемость, X_6 – Морозостойкость, X_7 – Светостойкость, X_8 – Прочность связи полимерного покрытия с основой, X_9 – Устойчивость к многократному изгибу. К наиболее значимым показателям «экокожи» *галантерейного назначения* относятся: X_3, X_5, X_6, X_8, X_9 .

Анализ результатов экспертной оценки позволил установить показатели качества тканей с полиуретановым покрытием *одежного и галантерейного назначения*. Как видно, для рассмотренных групп материалов эксперты прежде всего выбирают показатели определяющие прочностные характеристики и эластичность материалов. Обобщив результаты для тканей с полиуретановым покрытием – «экокожа» *одежного и галантерейного назначения*, составлена номенклатура показателей качества.

Основным преимуществом разработанной номенклатуры является то, что предложенный комплекс показателей качества может быть использован для управления технологическими параметрами формирования полиуретанового покрытия с заданными свойствами на текстильном полотне, а также разработки нормативно-технических документов (технических условий, стандартов организаций и др.), которые предъявляют требования к качеству и безопасности аналогичной продукции. Оценка качества «экокожи» по всему представленному перечню показателей даст полное представление о качественных характеристиках продукта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ясинская, Н. Н. Композиционные текстильные материалы : [монография] / Н. Н. Ясинская, В. И. Ольшанский, А. Г. Коган. – Витебск : УО «ВГТУ», 2016. – 299 с.
2. Chen Y., Lloyd D.W. Mechanical Characteristics of Coated Fabrics // Journal of the Textile Institute. – 1995, №86, P. 690...700.

3. Бекашева А.С., Высокие технологии при создании эконожи // Вестник Казанского технологического университета. 2015, Т.18, №19. – С. 172-176.

4. Вишневская О.В., Современные методы нанесения покрытия на текстиль // Вестник Казанского технологического университета. 2016, Т.19, №18. – С. 69-72.

POLIURETAN ÖRTLÜ İNNOVATİV PARÇALAR

¹Yu.İ. Maruşçak

²N.N. Yasinskaya

³N.V. Skobova

Vitebsk Dövlət Texnoloji Universiteti

¹tonk.00@mail.ru, ²yasinskaynn@rambler.ru, ³skobova-nv@mail.ru

Toxunmuş əsasda ("eko-dəri") poliuretan örtüyünün tətbiqi ilə əldə edilən kompozit tekstil materialının formalaşmasının texnoloji prosesinə zərdən keçirilir. "Eko-dəri"nin fiziki-mexaniki, istismar və istehlak xassələrinin göstəricilərinin siyahısı işlənilib hazırlanmışdır ki, onun köməyi ilə örtüyün texnoloji prosesinin keyfiyyətinə nəzarət etmək və parametrlərinə nəzarət etmək mümkün olacaqdır. Hazırlanmış nomenklatura örtülmüş parçaların qabaqcıl xarici analoqlara uyğunluğunu qiymətləndirmək imkanı verəcəkdir.

INNOVATIVE FABRICS WITH POLYURETHANE COATING

¹Yu.I. Marushchak

²N.N. Yasinskaya

³N.V. Skobova

Vitebsk State Technological University

¹tonk.00@mail.ru, ²yasinskaynn@rambler.ru, ³skobova-nv@mail.ru

The technological process of forming a composite textile material obtained by applying a polyurethane coating on a woven base ("eco-leather") is considered. A list of indicators of the physical-mechanical, operational and consumer properties of "eco-leather" has been developed, with the help of which it will be possible to control the quality and control the parameters of the technological process of coating. The developed nomenclature will provide an opportunity to assess the compliance of coated fabrics with advanced foreign analogues.



ТРЕБОВАНИЯ К ОБУВИ ДЛЯ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

¹О.М. Миракбарова

²У.М. Максудова

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

¹omina.mirakbarova.ima@gmail.com, ²umida_m_m@mail.ru

Сахарный диабет (СД) – серьезная медико-социальная проблема, которая ежегодно набирает обороты. По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) количество населения с сахарным диабетом составляет 6-7%, что включает в себя несколько сотен миллионов людей [1]. А в Узбекистане количество больных с сахарным диабетом превышает 245 тысяч человек. Из них более 2,3 тысячи - дети, около 900 – составляют подростки.

Современная медицина знает о диабете намного больше, чем врачи древности, но это заболевание по-прежнему остаётся неизлечимым. Безусловно, комплекс новейших достижений в области ранней диагностики, контроля состояния пациента, корректировки содержания сахара в плазме его крови продлил жизнь огромного числа людей. Современные лабораторные исследования, новые медицинские препараты, технические устройства значительно улучшили качество жизни больных, поэтому, оставаясь по-прежнему тяжёлым заболеванием, сахарный диабет перестал быть синонимом полной инвалидности [2,3].

В связи с вышеизложенным, становится очевидным, что люди, больные сахарным диабетом, зачастую не имеют возможности носить обычную обувь. Вследствие чего возникает потребность в использовании специализированной обуви, которая обеспечивает не только комфорт и удобство, но и безопасность.

Очевидно, что при запущенных случаях с осложнениями, подбор обуви осуществляется индивидуально под каждую ситуацию. Но в данной статье мы обратим внимание на обувь, которая предназначена для более широкой категории больных - без осложнений. При анализе, имеющейся на рынке ортопедической обуви[3-5], было выявлено, что большинство моделей однотипны и часто не привлекают покупателей своим видом, что также является причиной выбора привычной, но чаще не подходящей обуви. Вот здесь и заключается главная проблема - отсутствие этих знаний у людей с сахарным диабетом - как выбрать необходимую комфортную обувь.

В данной научном обзоре рассмотрены рекомендации как выбрать обувь, на какие особенности стоит обратить внимание для самостоятельного выбора обуви в масс-маркете направленные на улучшение комфортных свойств обуви для больных сахарным диабетом.

При анализе рекомендаций, приведенных в научной литературе, посвященной сахарному диабету, нами были составлены следующие рекомендации, которые можно использовать больным при самостоятельном выборе обуви (еще раз отметим, что данные рекомендации подойдут исключительно тем, кто не имеет осложнений):[6],

- при подборе обуви отдать предпочтение полуботинкам и ботинкам, так как эти виды обуви полностью закрывают стопу, препятствуя травмам, которые можно получить при ношении открытой обуви (это важно, учитывая повышенную регенерацию у больных);

-обувь должна быть строго по размеру, чтобы предупредить появление натертостей и мозолей от слишком тесной или слишком большой обуви, в которой стопа будет скользить внутри;

-верх обуви должен иметь хорошую раскрываемость для свободного надевания и обеспечивать хорошую фиксацию на стопе (исключительно за счет шнурков, лент-велькро и резинок. Недопустимы ремни с пряжками и застёжки-молнии);

-верх обуви не должен препятствовать свободному движению голеностопа, не допускать травмы лодыжек;

-обувь должна удерживаться на ноге и при этом учитывать изменения параметров стопы при ходьбе. Для этого верх обуви должен «бандажировать» стопу в области предплюсны и плюсны и обеспечивать свободу расположения пальцев;

-подошва, для предупреждения травм стопы, должна быть жесткой, несгибаемой, иметь ярко выраженный рисунок протектора для лучшего сцепления с поверхностью и перекаты в носочной и пяточной частях. Амортизирующие противоскользкие подошвы снижают нагрузку и обеспечивают комфорт на любом покрытии;

-отсутствие швов и минимальное их количество. На внутренних поверхностях обуви не должно быть швов, так как они могут спровоцировать натертости и мозоли. Специальная обувь проектируется таким образом, что исключает внутренние швы;

-завышенная носочная часть должна быть мягкой. В обычной обуви она жесткая. Так производители заботятся о том, чтобы она дольше прослужила. Но для больных диабетом важнее именно ее мягкость, а не длительность использования;

-использование текстиля или мягкой кожи. Обувь при синдроме диабетической стопы должна быть изготовлена из качественных материалов;

-специальная стелька – рекомендуется два варианта конструкций «диабетических» стелек: первый- это плоская стелька из очень мягкого и упругого материала, позволяющая стопе располагаться в обуви с максимальным комфортом; второй, представляет собой трехслойную конструкцию стельки, поддерживающую продольный свод стопы, с ложементом под пятку и плоской носочно-пучковой частью. Такая стелька состоит из материалов различной плотности;

-вкладные стельки с анатомическим профилем должны обеспечивать дополнительную поддержку, легко заменяться на индивидуальные;

-наличие мягкого канта по верхнему краю обуви;

-носки лучше выбирать хлопчатобумажные, по размеру, с нетугой широкой резинкой, лучше светлые (на светлой ткани быстрее заметны следы повреждения стопы: кровь, гной и т.д.). Носки рекомендуется менять ежедневно;

-обувь нежелательно носить на босую ногу (риск травмы);

- домашняя обувь - больным диабетом нельзя ходить без обуви, чтобы стопа находилась под защитой все время суточной активности. Просто мягкие домашние тапочки не подойдут – специальная домашняя обувь для диабетической стопы является грамотным выходом из положения.

Как выбирать обувь больным сахарным диабетом:

Обувь должна быть по размеру. Нельзя носить тесную обувь. Риск травм. Для этого обувь выбирают во второй половине дня, чтобы учесть отечность стопы, которая обычно больше к вечеру. Если используются ортопедические стельки, то меряют сразу со стелькой. Нельзя покупать обувь на размер или на два больше – при ходьбе в такой обуви происходит горизонтальное трение, травмирование кожи стопы и, как следствие, развитие диабетических язв. Левая и правая нога могут отличаться размером, выраженностью изменений, поэтому примерять нужно оба.

Во время осмотра обуви важно обратить внимание, чтобы на ее поверхности не было складок, заломов и грубых швов.

Мы рекомендуем не надевать обувь сразу на улицу, а походить в ней дома 3-4 дня по 15 минут, а потом снять и посмотреть на свои ножки. Где появятся красные пятна – это зона риска, где они набьют первую мозоль.

Таким образом, правильно сконструированная обувь для больных сахарным диабетом, соответствующая размерам стоп и учитывающая их деформации, а также соблюдение требований и рекомендаций к правильному выбору обуви, позволят обеспечить комфортные условия носки и сохранить здоровыми ноги.

ЛИТЕРАТУРА

1. Регистр сахарного диабета: Официальный сайт. - Обновляется в течение суток. Режим доступа: <https://www.endocrincentr.ru/>. (Дата обращения: 10.01.2022).
2. Литвак Г.Ю. Диабетическая стопа: профилактика и комплекс лечения. – Подольск, 2018. – 285 с.
3. И.В. Ключева, Н.В. Бекк, Л.А. Белова, Анализ конструкций ортопедической обуви для диабетической стопы/, Межд. сборник научных трудов, Россия, г.Щахты, ИСОиП (филиал) ДГТУ, 2020, с.53-54
4. Гурьева И.В. Диабетическая стопа: эпидемиология и социальноэкономическая значимость проблемы/ Гурьева И.В.// Русский Медицинский Журнал [Электронный ресурс]: Электронное периодическое издание. Режим доступа: <https://www.rmj.ru/>. (Дата обращения 10.01.2022).
5. Bus SA, Waaijman R, Arts M, et al. Effect of custom-made footwear on foot ulcer recurrence in diabetes: a multicenter randomized controlled trial. *Diabetes care*. 2013;36(12):4109-4116. doi: 10.2337/dc13-0996
6. Печенина А.В., Лапина Т.С., Белова Л.А., Повышение эргономических свойств ортопедической обуви для больных сахарным диабетом, путем информированности населения о заболевании/ МНПК, «Фундаментальные и прикладные научные исследования в области инклюзивного дизайна и технологий: опыт, практика и перспективы» Москва, 2022, с.192-195

ŞƏKƏRLİ DİABETLİ XƏSTƏLƏR ÜÇÜN AYAQQABIYA TƏLƏBLƏR

¹O.M. Mirəkberova

²Ü.M. Maksudova

Daşkənd Tekstil və Yüngül Sənaye İnstitutu

¹omina.mirakbarova.ima@gmail.com, ²umida_m_m@mail.ru

Bu elmi araşdırma aşağıdakıları nəzərdən keçirir: diabetli xəstələr üçün ayaqqabıların dizaynına dair əsas tələblər və tövsiyələr – ayaqqabıları necə seçmək, kütləvi bazarda ayaqqabıların rahat xüsusiyyətlərini yaxşılaşdırmağa yönəlmiş ayaqqabıların müstəqil seçilməsi üçün hansı xüsusiyyətlərə diqqət yetirmək lazımdır. ayaqqabı.

SHOES REQUIREMENTS FOR PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

¹O.M. Mirakbarova

²U.M. Maksudova

Tashkent Institute of Textile and Light Industry

¹omina.mirakbarova.ima@gmail.com, ²umida_m_m@mail.ru

This scientific review considers: the main requirements for the design of shoes for patients with diabetes and recommendations - how to choose shoes, what features you should pay attention to for self-selection of shoes in the mass market, aimed at improving the comfortable properties of shoes.



РАЗРАБОТКА КЛАССИФИКАЦИЙ ТИПОВЫХ ФИГУР ДЕВОЧЕК ГРУЗИИ

¹Н.ДОЛИДЗЕ,
²К. ЧИРГАДЗЕ

Кутаисский государственный университет им Ак. Церетели
¹nino.dolidze@atsu.edu.ge, ²qetevan.chirgadze@mail.ru

В статье представлены результаты антропометрических исследований типовых фигур девочек Грузии. Результаты проведенных исследований показали процесс акселерации среди детского населения Грузии. Полученные данные будут использованы при разработке стандарта « Размерные признаки девочке для проектирования одежды» для детского населения Грузии.»

Основной задачей швейной промышленности Грузии является обеспечение населения одеждой высокого качества, которая зависит от глубокого изучения фигуры человека, его анатомического строения, особенностей внешней формы и закономерностей изменчивости размерных признаков фигуры.

Размерная типология пересматривается через каждый 15 лет, так как за этот период в результате процесса акселерации происходит изменение размеров, пропорций и формы тела, особенно это касается детей. Из того, что физическое развитие детей изменяется под влиянием непрерывно происходящих изменений в материальном и культурном уровне жизни населения. Местные стандарты должны уточняться примерно каждый 5–10 лет.

В данной статье приведены антропометрические исследования новорожденных детей и до достижения ими возраста восемнадцати лет на основе которых была разработана новая классификация типовых фигур девочек Грузии. Исследования проводились по специальной методике принятой для исследования фигур детей. Результаты были систематизированы по методу математической статистики.

Установлено, что последнее время у детей младшего школьного возраста наблюдается увеличение обхватных размеров, особенно обхвата талии. Тогда как старшие школьники и подростки, наоборот, стали стройнее и значительно выше.

В результате проведенных исследований выделено семь половозрастных групп детских фигурок с представленными возрастными рамками (таб. 1).

Таблица 1.

Возрастные группы типовых фигур детей Грузии

№	возрастная группа	Возрастные рамки. (год)
1	новорожденный	0-1
2	Ясельный возраст	1-3
3	дошкольный возраст	3,5-5
4	младший школьный возраст девушка мальчик	5,5-9 5,5-9
5	Старший школьный возраст девушка мальчик	9,9-12 9,9-12,5
6	Подросток девушка мальчик	12,5-15 12,5-15,5
7	младшая молодежная девушка мальчик	15-18 15-18

В связи с тем, что количество возрастных групп типовых фигур увеличилось (учет процесса акселерации, возникающего из-за особенностей физического развития детей), впервые для характеристики полнотной группы у девочек-подростков и младшего молодежного возраста вместо окружности талии была введена окружность бедер, включая выпуклость живота. Разработана классификация типичных фигур детского населения

Грузии.

В классификации детских фигур (девочек) для массового производства одежды включены три полнотные группы: для девочек младшего и старшего школьного возраста, с разницей по обхвату талии между полнотами 6 см. Установлено 9 полнотных рядов 51-75 см, а для подростков с разницей по обхвату бедра между полнотами 4 см. Установлено 7 полнотных рядов 80-100 см, 446 типовые фигуры по ростам 122– 182 см, обхвату груди 60–112 см, обхвату талии 51–94 см, для девочек младшего и старшего школьного возраста, для подростков по обхвату бедра 76-96 см. Для новорожденных установлена одна полнотная группа, так как одежда для этого возраста имеет большой припуск на свободное облегание, для детей ясельного возраста добавлено 2 размера 60 – 62 см., по ростам 80 – 92 см. Результаты проведенных исследований показали процесс акселерации среди детского населения Грузии.

По результатам исследований была разработана новая классификация типовых фигур девочек Грузии, для проектирования одежды.

Полученные данные будут использованы при разработке стандарта «Размерные признаки девочек для проектирования одежды» для детского населения Грузии.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Н. Долидзе, К. Чиргадзе. Некоторые аспекты исследования антропоморфологических признаков детского населения Грузии. Материалы международной научной конференции «Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности», Гянджа. 2022;
2. K. Chirgadze, N. Dolidze, Anthropometric survey of children's population of Georgia. International Scientific-Practical Conference "Modern Science and Innovative Practice". Kutaisi. 2019.
3. K. Chirgadze, N. Dolidze. Particularities of children's clothing planning. International Scientific-Practical Conference "Science and Innovative Technologies". Kutaisi. 2014
4. К. Чиргадзе; Н. Долидзе. Антропоморфологическое исследование детского населения Грузии. Вестник Киевского национального университета технологии и дизайна. Электронный научный журнал. 2012.

GÜRCÜSTAN QIZLARININ TIPİK FIGURA TƏSNİFATLARININ İNKİŞAF EDİLMƏSİ

¹N. Dolidze

²K. Çirqadze

Akaki Tsereteli Dövlət Universiteti

¹nino.dolidze@atsu.edu.ge, ²qetevan.chirgadze@mail.ru

Məqalədə Gürcüstanda qızların tipik fiqurlarının antropometrik tədqiqatlarının nəticələri təqdim olunur. Tədqiqat nəticəsində təqdim olunan yaş həddi ilə uşaq heykəlciklərinin yeddi cinsi və yaş qrupu müəyyən edilmişdir. Tipik fiqurların yaş qruplarının sayı artdığına görə, ilk dəfə yeniyetmə qızlarda və gənc gənclərdə tam uzunluqlu qrupu xarakterizə etmək üçün bel çevrəsi əvəzinə, qarnın qabarıqlığı da daxil olmaqla, omba çevrəsi tətbiq edilmişdir. Tədqiqatın nəticələrinə əsasən, geyim dizaynı üçün gürcü qızlarının tipik fiqurlarının yeni təsnifatı hazırlanmışdır.

Alınan məlumatlar Gürcüstanın uşaq əhalisi üçün “Geyimlərin dizaynı üçün qızların ölçü xüsusiyyətləri” standartının hazırlanmasında istifadə olunacaq.

DEVELOPMENT OF CLASSIFICATIONS OF TYPICAL FIGURES GIRLS OF GEORGIA

¹N. Dolidze

²K. Chirgadze

Akaki Tsereteli State University

¹nino.dolidze@atsu.edu.ge, ²qetevan.chirgadze@mail.ru

The article presents the results of anthropometric studies of the typical figures of girls in Georgia. As a result of the study, seven gender and age groups of children's figurines were identified with the presented age limits. Due to the fact that the number of age groups of typical figures has increased, for the first time to characterize the full-length group in adolescent girls and younger youth, instead of waist circumference, hip circumference was introduced, including the bulge of the abdomen. Based on the results of the research, a new classification of typical figures of Georgian girls was developed for designing clothes.

The data obtained will be used in the development of the standard "Dimensional characteristics of girls for designing clothes" for the children's population of Georgia.



İŞIĞIN TRİKOTAJ MATERİALLARDAN QEYRİ - KOHERENT SƏPİLMƏSİ

Z. S. Səmədov

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

zardan@mail.ru

Məlumdur ki, mühitin bircinsliliyi pozulduqda işıq müxtəlif istiqamətlərdə yayılır, başqa sözlə desək, işığın səpilməsi baş verir. Nəzəri olaraq məlumdur ki, işığın atom və ya molekullar tərəfindən udulması və ikinci şüalanma arasında müxtəlif proseslər baş verərək ikinci dalğanın faza və tezliyini dəyişdirir. Belə səpilmə qeyri –koherent səpilmə adlanır. Kombinasyon səpilmə qeyri-koherent səpilmənin tipik nümunəsidir. Mühit qeyri – bircinslidirsə, onda bərabər həcmlərdə induksiya olunan elektrik momentləri və bu səbəbdən dielektrik nüfuzluğu müxtəlif olur. Dielektrik nüfuzluğunun müxtəlifliyi mühitin müxtəlif hissələrinin sındırma əmsalının müxtəlifliyinə səbəb olur və beləliklə səpilmə baş verir. Təhlil göstərir ki, sındırma əmsalının müxtəlifliyi optik qeyri – bircinsliyə səbəb olmalıdır ki, bu da müxtəlif mühitlərdə səpilməyə səbəb olmalıdır. Nəzəri mənbələrdən məlumdur ki

$$n^2 = 1 + 4\pi N\alpha$$

burda n – sındırma əmsali, N – vahid həcmdəki molekulların sayı, α isə polyarlaşma əmsalıdır.

Qaz və mayelər üçün qeyri-bircins mühitlərdə səpilmə müxtəlif müəlliflər tərəfindən tədqiq edilmişdir. Bərk cisimlər üçün bu hadisə qismən öyrənilsə də, trikotaj məmulatları üçün öyrənilməmişdir. Bız trikotaj məmulatlarından səpilməni kombinasyon səpilmə qəbul edərək, bu səpilmə zamanı qarışıq rənglərin alınma səbəblərini müəyyən etmişik. Kombinasiyalı səpilməni işığın tezliyi, intensivliyi, səpilən işığın depolyarlaşma dərəcəsi xarakterizə edir. Bu parametrlər səpici mühitin quruluşu ilə bilavasitə əlaqədardır. Səpici mühit trikotaj olduqda əks olunan spektrin qarmaqarışıq rəngləri müşahidə olunmalıdır. Bu işıq effekti qumaş parçalarda daha qabarıq müşahidə olmalıdır və olunur. Qumaş parçada toxunma sıxlığı əks olunan spektrin dalğa uzunluğu tərtibində olduğundan kombinasiyalı səpilmənin nəzəri müddəaları daha effektiv müşahidə olunur. Bu mühakimələrin təcrübi təstiqi bizim tərəfimizdən əsasən müşahidə olunmuşdur. Bununla belə daha dəqiq cihazlarla bu elmi- tətqiqat işini aparmağa ehtiyac vardır.

НЕКОГЕРЕНТНОЕ РАССЕИВАНИЕ СВЕТА ОТ ТРИКОТАЖНЫХ МАТЕРИАЛОВ

З.С. Самедов

Азербайджанский Технологический Университет

Если среда неоднородная попавший свет на нее рассеивается. Комбинационное рассеивание света зависит от частоты, интенсивности и деполаризации света на трикотажных материалах. В результате наблюдается смешанный свет при рассеивании света от трикотажных материалов.

INCOHERENT LIGHT SCATTERING FROM KNITTED MATERIALS

Z. S. Samadov

Azerbaijan Technological University

If the medium is inhomogeneous, the light falling on it is scattered. Raman scattering of light depends on the frequency, intensity and depolarization of light on knitted materials. As a result, mixed light is observed when light is scattered from the knitted fabrics.



ПРИДАНИЕ ТЕКСТИЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ АНТИМИКРОБНЫХ СВОЙСТВ

¹М.Х.Дусмухамедова

²М.С.Ниязова

³Д.Н.Кодирова

⁴У.М.Максудова

Ташкентский институт текстильной и лёгкой промышленности

¹muxtabar@gmail.com, ²niyazovamavjuda@mail.ru, ⁴umida_m_m@mail.ru

Производство текстиля и изделий из него (одежды, обувь, головные уборы, предметы домашнего быта и др.) является одной из самых древних технологий, наряду с медициной, сельским хозяйством, технологией приготовления пищи, домостроительством. Эти технологии на все времена, их результаты жизненно необходимы и востребованы всеми и каждодневно. Поэтому эти исключительно мирные области знания и практической деятельности человека развивались и совершенствовались синхронно с развитием цивилизации и, прежде всего фундаментальных и прикладных наук, реализуя их идеи и методы быстро и эффективно. Для всех этих технологий чрезвычайно важную, доминирующую роль всегда играла, и будет играть, химия.

Производство текстиля состоит из двух очень непохожих по своей сути стадий: механической и химической технологий. На первой, механической технологической фазе осуществляется производство из природных или химических волокон пряжи (прядение), из которой затем изготавливаются ткани (ткачество). Практически никаких химических превращений с волокнами, пряжей и тканью на этой стадии не происходит. Связь с химией состоит лишь в том, что все текстильные волокна (природные, химические) являются разнообразными полимерами с определенным химическим строением и физической структурой.

Поэтому для реализации механической стадии технологии необходимы обширные знания физико-механических свойств волокон, которые определяются их химической и физической природой. Химическая технология текстильных материалов в качестве объекта воздействия имеет дело с суровой тканью (реже пряжей), трикотажем или нетканым материалом. Это еще не конечный продукт, ему предстоит пройти долгий путь, включающий большое число операций физико-химического воздействия или химических превращений. [1]

Основными стадиями химической технологии текстильных материалов (отделки) являются очистка текстильных материалов от загрязнений, колорирование (крашение и печатание) и заключительная отделка (придание различных свойств). В настоящее время существует необходимость создания высокопроизводительных и мало операционных технологических процессов получения материалов с устойчивыми антимикробными свойствами с использованием новых, эффективных нетоксичных, дешевых, из отечественного сырья модификаторов и исследования их влияния на физико-механические и функциональные свойства материалов.

Антимикробные свойства текстильным материалам придают путем обработки волокон, полотен, изделий различными препаратами-добавками, либо введением антимикробных препаратов в прядильный раствор или расплав при формовании волокон, а также путем взаимодействия бактерицидного или фунгицидного препарата макромолекулами волокнообразующего полимера. [2]

Основной задачей антимикробных добавок является снижение количества микробов в массе изделия и на его поверхности. Очень часто рост микроорганизмов бывает незаметен (без видимых пятен или изменения цвета), но приводит к появлению запаха и увеличивает риск переноса инфекции. Предотвращение появления запаха особенно актуально в таких изделиях, как одежда.

Физическая модификация волокон или нитей -это направленное изменение их состава (без новых химических образований и превращений), структуры надмолекулярной и текстильной), свойств, технологии производства и переработки.

Совершенствование структуры и повышение степени кристалличности волокна приводит к повышению биостойкости. Однако физическая модификация, в отличие от химической, антимикробных свойств волокнам не придает, но может повышать биостойкость [3].

Пропитка волокон и самих текстильных полотен, однако, не обеспечивает прочного закрепления реагентов, вследствие этого антимикробное действие таких материалов непродолжительно. Наиболее эффективными способами придания текстильным материалам биоцидных свойств являются те, которые обеспечивают образование химической связи, т.е. способы химической модификации. К методам химической модификации волокнистых материалов относятся обработки, приводящие к возникновению соединений включения, как, например, введение биологически активных препаратов в прядильные расплавы или растворы.

Активность антимикробных соединений зависит от следующих параметров: концентрация активного компонента, pH, температура, тип полимера, метод ввода (пластификатором или в расплаве) и время их контакта с полимером.

Также следует учитывать такой немаловажный фактор, как чувствительность микроорганизмов. [4].

Придание текстильным материалам антимикробных свойств преследует две основные цели: защиту от действия микроорганизмов и защиту от действия патогенной микрофлоры объектов, соприкасающихся с текстильными материалами.

В первом случае речь идет о придании волокнистым материалам биостойкости, а следовательно о пассивной защите; во втором случае о создании условий для превентивной атаки со стороны текстильного материала на болезнетворные бактерии и грибы для предохранения от их действия защищаемого объекта. Основным методом повышения биостойкости текстильных материалов является применение антимикробных препаратов (биоцидов).

Применяемые в отечественной и зарубежной промышленности способы придания текстильным материалам биостойкости можно сгруппировать следующим образом: пропитка биоцидами, химическая и физическая модификация волокон и нитей, формируемых затем в текстильный материал; пропитка текстильного полотна растворами или эмульсиями антимикробного препарата, его химическая модификация; введение антимикробных препаратов в связующее вещество (при производстве материалов химическим способом); придание антимикробных свойств текстильным материалам в процессе их крашения и заключительной отделки; применение дезинфицирующих веществ при химической чистке или стирке текстильных изделий [4].

За рубежом делаются попытки однованного крашения и биозащитной отделки текстильных материалов. Совмещение этих процессов представляет не только теоретический интерес, но и является перспективным в технико-экономическом отношении. В качестве органических антимикробных систем в настоящий момент используются в основном соединения серебра и цинка. Такие соединения практически инертны и начинают выделять ионы серебра (которые с древних времен известны как прекрасное антибактериальное средство) только при взаимодействии с влагой. Исследование показывает, что у антимикробной одежды нет нежелательных побочных эффектов [2]. Ткани из волокон с бактерицидными свойствами не вредны для кожи: они не влияют на естественную флору кожи даже при длительной носке. [3]. Несомненно, интерес к антимикробным тканям значительно увеличился. Они не дают бактериям расселяться в одежде, исходя из чего, можно проводить профилактику инфекций, например, в медицинских учреждениях. Но применять антибактериальную одежду можно и против более банальной проблемы: неприятного запаха, так как его придают поту только бактерии. Так называемый эффект «антизапаха» («AntiSmell») антибактериальной одежды для военнослужащих убивает бактерии и останавливает процесс их распространения. Традиционные текстильные отделочные методы включают влажные химические

модификации, где вода и довольно опасные химические вещества используются в больших количествах. В сточных водах, подлежащих обработке перед сбросом стоков, содержится большое количество химических реагентов, в то время как наиболее проблематичными факторами являются экологические последствия для окружающей среды и эффектов для здоровья человека. Растущие экологические проблемы и требования к экологически чистым обработкам текстиля приводит к развитию новых технологий. [5].

Таким образом, анализ литературных данных о методах придания текстильным материалам антибактерицидных свойств позволяют сделать заключение о необходимости получения антибактериальных текстильных материалов на основе местного сырья, экологически безопасных и с устойчивыми во времени биоцидными свойствами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Й.А.Букина, Й.А.Сергеева, Препараты для придания волокнистым текстильным материалам антибактериальных свойств / Биохимия и биотехнология// 2020, С.163-165
2. Пат 2350356 Ru. Антибактериальный текстильный волокнистый материал и способ его получения / А.В. Вишняков, Т.В. Минаева, В.А. Чашин, Д.В. Хотимский. - № 2007124816/12; заявл. 03.07.2007; опубл. 27.03.2009
3. Ahmadov X.N., Maksudova U.M., Dushmanamedova., Sheraliyev Sh.Sh., Methods For Estimating Biocide Efficiency Fiber Materials Processing // International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. Vol. 7, Issue 11, November 2020 P. 162-165 (05.00.00; №8)
4. Kang, J.Y. Textile plasma treatment review – natural polymer-based textiles/ Sarmadi M.A, Kang J.Y. // ATCC Review - 2014. - № 4(10).- P.28-32.
5. U.M.Maksudova., Classification Of Methods For Producing Nonwoven Laying Materials // International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE) ISSN: 2277-3878, Volume-9, Issue-1, May 2020. r.r

TEKSTİL MATERİALLARINA ANTİMİKROB XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN VERİLMƏSİ

¹**M.X.Düsməhəmmədova**

²**M.S. Niyazova**

³**D.N. Kodirova**

⁴**Ü.M. Maksudova**

Daşkənd Tekstil və Yüngül Sənaye İnstitutu

¹**muxtabar@gmail.com**, ²**niyazovamavjuda@mail.ru**, ⁴**umida_m_m@mail.ru**

Məqalədə toxuculuq materiallarına bio mühafizə xüsusiyyətlərinin verilməsi üsulları haqqında ədəbiyyat məlumatlarının icmalı təqdim olunur. Toxuculuq materiallarına liflər, parçalar və məmulatlar müxtəlif aşqar preparatları ilə emal edilərək antimikrob xassələr verildiyi üçün onlara biostabilliyin verilməsi üsulları müəyyən edilmişdir. Tekstil materiallarına bio mühafizə xüsusiyyətlərinin verilməsi üsullarının nəzərdən keçirilməsi gələcək tədqiqatların istiqamətini seçmək üçün əsasları müəyyən etməyə imkan verəcəkdir.

GIVING ANTIMICROBIAL PROPERTIES TO TEXTILE MATERIALS

¹**M.Kh.Dushmanamedova**

²**M.S. Niyazova**

³**D.N. Kodirova**

⁴**U.M. Maksudova**

Tashkent Institute of Textile and Light Industry

¹**muxtabar@gmail.com**, ²**niyazovamavjuda@mail.ru**, ⁴**umida_m_m@mail.ru**

The article presents a review of literature data on methods for imparting bioprotective properties to textile materials. Since antimicrobial properties are imparted to textile materials by treating fibers, fabrics, and products with various additives, methods have been determined to impart biostability to them. A review of methods for imparting bioprotective properties to textile materials will make it possible to determine the rationale for choosing the direction of further research.



ТЕПЛОПРОВОДНЫЕ СВОЙСТВА МЕХОВЫХ ПОДКЛАДОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

¹З.Н.Абдурахимов

²М.С.Ниязова

³Д.З.Позилова

⁴У.М.Максудова

¹Преподаватель Академии вооружённых сил Республики Узбекистан

²Ташкентский институт текстильной и лёгкой промышленности

¹Zohidabduraximov@mail.ru, ²niyazovamavjuda@mail.ru, ³dilnoza7474@list.ru,

⁴umida_m_m@mail.ru

В послевоенные годы проведены большие научные исследования по улучшению качества обуви для военнослужащих и в настоящее время созданы образцы обуви, обладающие высокими водоупорными, износоустойчивыми и теплозащитными свойствами. Совершенствование производства обуви для военнослужащих постоянно продолжается, что дает возможность создавать образцы ее, отвечающие изменяющимся требованиям к качеству обуви.

В связи с этим перед учеными и производителями обуви стоит задача разработки конструкции и комплектующих материалов с заданными свойствами, гарантирующие потребителю комфортность и соблюдение температурного режима во внутриобувном пространстве. Основными факторами, влияющими на температуру внутриобувного пространства, являются: температура окружающей среды, теплофизические свойства материалов, составляющих обувные пакеты, форма этих пакетов и теплоотдача с внешней поверхности обуви в окружающую среду. Исследованиями, проведенными в работе [1] установлено, что для низа обуви наибольшие теплотери несёт носочная часть обуви, которая непосредственно соприкасается с поверхностью земли, а наименьшие теплотери у пяточной части подошвы, у которой самое большое тепловое сопротивление. Таким образом, вновь подтверждается тот факт, что наиболее уязвимой частью стопы остаётся её носочная часть, что предполагает, с одной стороны, более тщательный подбор материалов, а с другой – апробирование различных конструктивных решений, чтобы гарантировать человеку комфортные условия в течение времени, которое определяется его необходимостью нахождения в климатических зонах с низкими температурами. При изготовлении обуви для защиты от холода стремятся использовать конструкции с меньшим количеством швов для сохранения теплозащитных свойств изделия. Подкладка обуви в большей мере, чем наружные детали верха, находится в контакте со стопой и выполняет роль своеобразного футляра, от которого во многом зависит микроклимат внутри обуви. Подкладочные материалы должны быть не только способными к поглощению и отводу потовыделений стопы, но и фунгицидными (подавлять развитие микрофлоры), биохимически безвредными для стопы, неэлектризуемыми [3].

Для обеспечения защитных свойств зимней обуви используется широкий ассортимент подкладочных и теплоизоляционных материалов. Традиционно для производства утепленной обуви в качестве подкладки использовали натуральные и искусственные меха. С целью определения оптимальной по конструкции и по теплозащитным свойствам материалов для подкладки зимней обуви для военнослужащих, в данной работе проведено исследование влияния структуры

натурального и искусственного меха, нетканых материалов на его теплопроводные свойства. Натуральная меховая овчина имеет высокие показатели теплозащитных свойств. Суммарное тепловое сопротивление зависит от высоты волосяного покрова. По характеру волосяного покрова овчину меховую подразделяют на следующие виды: тонкорунную – с мягким волосяным покровом из пуховых волос толщиной до 25 мкм; полутонкорунную – с менее мягким волосяным покровом из пуховых и промежуточных волос толщиной до 37 мкм; полугрубую – с неоднородным волосяным покровом и большим количеством остевых волос [4]. Овчину в основном выпускают в стриженном виде: высота волосяного покрова составляет от 6 до 20 мм.

Дефицитность и высокая стоимость натурального меха при возрастающей потребности в красивом и теплозащитном материале для верха и подкладки обуви потребовали разработки искусственного меха. При производстве искусственный мех подразделяют [5]: по сырью в качестве пряжи используют волокна: хлопчатобумажные, лавсановые, нитроновые, шерстяные, комплексные вискозные нити и т.п.; по методу производства: тканый, трикотажный, прошивной, клеевой; по способу производства на основе: *тканевой* -двухполотным или прутковым; *трикотажной* –ввязыванием в петли грунта пучков волокон, вязанием на изнаночной стороне грунта удлинённых петель, вязанием трикотажных полотен с последующим начёсом ворса; на *нетканой* основе – вязально-прошивным и тканепрошивным. Для производства утеплённой обуви широко используется войлок, который является лидером среди самых востребованных натуральных материалов. В обуви войлок используют для подложек, платформ и стелек. В зависимости от состава сырья войлок обувной тонкошерстной изготавливают трёх марок А и Б - чистошерстяной с вложением в смесь 75 -50% тонкой овечьей шерсти; марки В – двухслойный: верхний (лицевой) слой чистошерстяной, нижний с содержанием 20% химических волокон [5]. Тонкошерстный войлок предназначен для изготовления всех видов обуви зимнего ассортимента. Являясь разновидностью нетканых материалов, войлок изготавливают методом валки шерстяных волокон с добавкой волокон хлопка или смеси шерстяных волокон с искусственными и синтетическими [2]. В настоящее время встречается грубошерстная, полугрубошерстная и тонкошерстная войлочная ткань. Толщину и высоту ворса меховых материалов определяли по ГОСТ 3815.4-93. Физические и гигиенические свойства материалов определяли в учебно-испытательной лаборатории «CENTEXUZ» Ташкентского института текстильной и лёгкой промышленности на приборах: теплопроводные свойства на AW-2, вес материал на SK-60Н и толщину материала на TP 20-200. В таблицах представлены результаты средних из трёх параллельных измерений свойств подкладочных материалов.

Результаты проведённых исследований по определению теплопроводных свойств подкладочных материалов для обуви зимнего сезона носки позволяют сделать следующие заключения: толщина прокладочных материалов существенно влияет на показатели теплопроводности подкладочных материалов; теплопроводные свойства у натуральных и искусственных мехов колеблется в небольших пределах – от 54,6% до 72,2%, низкий показатель теплопроводных свойств у фетра; значительное влияние на теплопроводные свойства искусственного меха оказывает содержание шерсти в составе материала.

Таблица 1.

Результаты испытаний свойств подкладочных материалов на теплопроводность.

№	Характеристика материала	Толщина, мм	Высота ворса, мм	Плотность г/см ³	Теплопроводность %
1	Искусственный мех на хлопчатобумажной основе с применением для ворса полушерстяной пряжи: ПАН-33,55%, чистая шерсть -33,55% и хлопковое волокно 32,9%	2,88	8,75	0,61	54,6
2	Искусственный мех (коричневый) на трикотажной основе. Состав: чистая шерсть -50%, ПАН волокно -25%, полиэстр -25%	2,79	10	0,56	64,0
3	Искусственный мех (чёрный) на трикотажной основе. Состав: чистая шерсть -80% и хлопковое волокно 20%.	2,85	10,0	0,55	70,3
4	Искусственный мех (серый) на трикотажной основе. Состав: Чистая шерсть -80%, полиэстр-20%	3,05	12	0,53	72,2
5	Полугрубая с неоднородным волосяным покровом и большим количеством остевых волос меховая овчина бежевая	2,52	13,5	-	60,3
6	Окрашенная тонкорунная меховая овчина (чёрная) с мягким волосяным покровом штапельного строения из пуховых волос толщиной до 25 мкм	2,29	15,2	-	66,8
7	Политонкорунная стриженная меховая овчина с менее мягким густым волосяным покровом из пуховых и промежуточных волос	2,47	11,2	-	68,4
8	Полушерстяной коротковорсовой фетр состоит из 50-60% шерсти и 40-50% акрила	2,2	1,5	0,14	52,8

При конструировании зимней обуви для военнослужащих выбор и обоснование материалов подкладки рекомендуется проектировать в зависимости от теплопроводных свойств комплектующих материалов.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. А.Ю.Артемова, Е.И.Кравченко, Т.М.Осина, И.Д.Михайлова, В.Т.Прохоров, А.Б.Михайлов, Анализ предпочтений выбора материалов для обуви с целью обеспечения комфортных условий стопе носчика при воздействии на неё пониженных температур, Сборник научн. трудов «Техническое регулирование ...» ЮТГУЭС, 2013, 110-113.

2. Strong A.B. Plastics: Materials and processing. 3 rd edition. New Jersey: Pearson Education Inc., 2006. P.236-237

3. Михайлова И.Д., автореферат диссертации "Разработка метода обоснования выбора пакетов материалов обуви для защиты стопы от воздействия низких температур", Россия, г.Шахты, ДГТУ, 2007г.

4. U.M.Maksudova, N.B.Mirzaev, D.Z.Pazilova, Sh.Sh.Sheraliev, Analysis of innovative technologies in the manufacture of composite lining materials/ International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology/ vol. 5, Issue 10, October 2018. P. 7013-7015.

XƏZ ASTAR MATERIALLARININ İSTİLİK KEÇİRİCİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Z.N.Abdurəhimov, M.S.Niyazova, D.Z.Pozilova, U.M.Maksudova

Məqalədə innovativ istehsal texnologiyaları və izolyasiya edilmiş ayaqqabıların istehsalı üçün istifadə olunan astar materiallarının istifadəsi təhlil edilir. Təbii, süni və toxunmamış materialların istilik keçiricilik xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi izolyasiya edilmiş qış ayaqqabılarının dizaynı zamanı ayaqqabıların geyilmə şərtlərinə olan tələblərə uyğun olaraq istilik qoruyucu materialları seçməyə imkan verəcəkdir.

HEAT CONDUCTING PROPERTIES OF FUR LINING MATERIALS

¹Z.N. Abdurahimov, ²M.S. Niyazova, ³D.Z. Pozilova, ⁴U.M. Maksudova

Tashkent Institute of Textile and Light Industry

¹muxtabar@gmail.com, ²niyazovamavjud@mail.ru, ⁴umida_m_m@mail.ru

The article analyzes innovative technologies of production and application of lining materials used for the production of insulated footwear. The study of thermal conductivity properties of natural, artificial and non-woven materials will allow the design of insulated winter shoes to select heat protective materials in accordance with the requirements for wearing conditions of shoes.



СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ФОРМООБРАЗУЮЩИХ ОСОБЕННОСТЕЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ НА ОСНОВЕ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ

¹Г.А. Ихтиярова, ²Г.Рахматова

¹Ташкентский государственный технический университет

²Бухарский инженерно-технологический институт

Производство нетканых материалов развивается быстрыми темпами, что обусловлено их экономичностью. Так, трудовые затраты на производство нетканых материалов в 5-7 раз ниже, чем на производство текстильных; используются сырье и материалы более низкого качества, сокращаются трудоемкие процессы [1].

В настоящее время остро стоит проблема разработки детской одежды с различными многофункциональными свойствами и аксессуаров из натуральных волокон и войлочных нетканых материалов на основе техники валяния [2].

С целью систематизации формообразующих особенностей много-функциональной одежды для детей, изготовленной на основе техники валяния, определены информационные элементы формы и выделены основные формы и конструктивные элементы (типовые, унифицированные детали). Источником информации служат исторические костюмы народов Турции, Узбекистана, Каракалпакстана и Казахстана.

По мнению американских дизайнеров Калвин Richard Klein и Donna Karan, а также немецкой модели Джил Сандер, многофункциональные универсальные одежды выглядят следующим образом:

- простота формы;
- простота украшения;
- нейтральный цвет;

-использование качественных материалов должно характеризоваться характеристиками.

Но разработка формы войлочной одежды требует важной согласованности в строении элементов ее формы [3].:

На первом уровне - материально-декоративные: фактура, цвет, декор, отделка. Форма и фактура поверхности одежды может варьироваться от абсолютно гладкой до рельефной. Поверхность одежды может быть активно-фактурной, покрытой элементами достаточно крупной структуры, и гладкой или пассивно-фактурной, покрытой мелкими, едва заметными элементами. Современные тенденции формирования шерстяной одежды с помощью фактуры и цвета достигаются за счет изменения количества слоев в упаковке материала, использования не похожих друг на друга материалов.

Выразительный характер формы создает законченный вид костюма за счет использования его активных элементов. Цвет становится атрибутом формы одежды, поскольку является неотъемлемым признаком используемых материалов.

Второй уровень – конструктивные дополнения: силуэтная форма одежды, степень соответствия одежды фигуре. Это плоское представление трехмерной формы одежды, представляющее ее основные характеристики. Разработка композиции костюма составляет ее особую основу. На основании анализа формы объемного силуэта шерстяных изделий в качестве основной формы были использованы три распространенных силуэта: прямой, полублегающий, трапециевидный.

Третий уровень - структурный: внутренние геометрические характеристики формы одежды, пропорциональные соотношения внутренних частей и крупной формы. При разработке этого уровня считается необходимым создание целостности деталей наряду с особенностью получения многослойного полотна из шерстяного волокна. Количество делений лицевых и боковых деталей должно быть минимальным.

Четвертый уровень - особенности конструкции: конструкция формы, конфигурация деталей, зоны максимальных деформаций, расчетные зоны.

К зонам максимальных деформаций относятся участки, где величина деформаций, вызванных максимальными силами деформации, превышает критическую величину. Характерные зоны максимальной деформации зависят от многих факторов: степени сцепления, вида резки, свойств деталей и др. Зоны максимальной деформации в

верхней одежде в основном располагаются в следующих отделах: передней и задней подмышечных впадинах, плечевой зоне, боку, сгибе локтевого сустава и талии.

Зона оформления – это основной раздел, доминанта, направление, привлекающее внимание всей композицией, дизайном, цветом костюма.

Выбор главной части или композиционного центра производится исходя из характеристик элементов формы, определяющих приоритет композиционного центра над остальными частями.

На основе анализа исторических костюмов и модных тенденций разных народов можно сделать вывод, что зоны дизайна одежды на шерстяной основе чаще всего приходятся на линию плеч, линию талии, линию бедер, линию подола, кокетки. Принимая во внимание данный структурный уровень формы, можно отметить, что возможно изготовление одежды комбинированным способом путем добавления к нетканому полотну на шерстяной основе кожи, оптических волокон, трикотажа а также других видов тканей. Детские шерстяные костюмы и брюки обычно украшены кожей или меховой отделкой. Для крепежа можно использовать металлические кнопки, металлические застёжки и пластиковые пуговицы.

Уровень пятый – уровень пластика: свойства ткани. Структура шерстяной одежды зависит от уровня объема и пластических свойств ткани.

Систематизация структурных признаков формы проводилась поэтапно в соответствии с выделенными структурными уровнями формы. Элементы одежды соединялись между собой по принципам комбинаторного образования и образовывали множество комбинационных элементов. Графические данные моделирования структурных элементов одежды-это варианты математических матриц, основанные на графических данных.

Итак, в заключение можно сказать, что создать стильную и современную комбинированную одежду для детей возможно путем добавления кожи, меха, трикотажа, оптических волокон и других видов натуральных тканей и аксессуаров к нетканому материалу на основе шерсти.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуллин И.Ш., Ибрагимов Р.Г., Музафарова Г.Ш., Саматова Э.М. Современные технологии производства нетканых материалов // Вестник Казанского технологического университета. 2014. №19.
2. Петрова И.Н. Ассортимент, свойства и применение нетканых материалов/ И.Н. Петрова, В.Ф. Андронов – М.: Легпромбытиздат, 1991. – 208 с.
3. Фирсова Ю.Ю. Бионический объект как источник взаимодействия систем "силуэт-структура-форма" в художественном проектировании одежды / Фирсова Ю.Ю., Зарецкая Г.П., Алибекова М.Б. // Дизайн. Материалы. Технология. Санкт-Петербургский Государственный Университет технологии и дизайна том 3, № 33, 2014. С. 17-19 .

TOXUNMAMIŞ MATERIALLARA ƏSASLANAN UŞAQLAR ÜÇÜN ÇOXFUNKSIYALI GEYİMLƏRİN FORMALAŞDIRMA XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN SİSTEMLƏŞDİRİLMƏSİ

¹G. A. İxtiyarova, ²G. Rəhmətova

¹Daşkənd Dövlət Texniki Universiteti

²Buxara mühəndislik və Texnologiya İnstitutu

Qeyri-toxunma materialları əsasında hazırlanmış uşaqlar üçün çoxfunksiyalı üst geyimlərin formalaşdırma xüsusiyyətlərinin sistemləşdirilməsi təsvir edilmişdir. Formanın informasiya elementləri müəyyən edilir və qəşəng və müasir kombinasiyalı geyim yaratmaq üçün dəri, xəz və optik liflər kimi struktur elementlərdən istifadə edilməsi təklif olunur.

SYSTEMATIZATION OF FORM-FORMING FEATURES OF MULTIFUNCTIONAL CLOTHING FOR CHILDREN BASED ON NON-WOVEN MATERIALS

¹G.A. Ikhtiyarova, ²G. Rakhmatova

¹Tashkent State Technical University

²Bukhara Institute of Engineering and Technology

The article describes the systematization of the formative features of multifunctional outerwear for children made on the basis of non-woven materials. Information elements of the form are identified and it is proposed to use structural elements such as leather, fur and optical fibers to create stylish and modern combined clothing.



АЭРОДИНАМИКА ПРЯМОТОЧНЫХ ВОЛОКНООЧИСТИТЕЛЕЙ

О.Т.Олимов

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности
odilolimov75@mail.ru

Аэродинамическая характеристика машины во многом зависит от рабочих параметров как самого пыльного цилиндра, так и тех элементов, которые непосредственно сопряжены в работе с ним.

На аэродинамический режим волокноочистителя влияют как внешние, так и внутренние факторы.

Внешние аэродинамические факторы обычно задаются. Основными из них является объем подводимого к волокноочистителю воздуха (Q , м³/с) и статическое давление в отводящей горловине волокноочистителя (H_c , мм. вод. ст.).

Внутренние аэродинамические факторы определяются роторным эффектом вращающегося пыльного цилиндра, т.е. его способностью при своем вращении увлекать воздушные массы, прилегающие к боковым поверхностям пыльных дисков.

Поэтому частицы воздуха, непосредственно прилегающие к диску, за счет трения об их поверхность, увлекаются в круговое движение и отбрасываются центробежной силой по криволинейной траектории за край дисков (рис. 1).

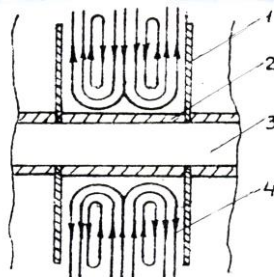


Рис.1. Схема движения воздуха между пыльными дисками при вращении пыльного цилиндра в неограниченном пространстве.

1- пыльный диск; 2- междупыльная прокладка; 3- пыльный вал;

4- воздушные потоки между пыльными дисками

Вместе с пристанным слоем, за счет сил вязкости, вовлекаются в движение и частицы воздуха, составляющие пограничный слой, и также выбрасываются наружу. Благодаря трению, движение пограничного слоя передается в смежные слои воздуха, и они тоже устремляются к периферии, приводя в движение соседние слои. Таким образом, скорость воздуха в пограничном слое имеет не только окружную составляющую, но и радиальную. Взамен отброшенной массы воздуха через среднюю полосу междупыльного объема, т.е. между каждой парой пограничных слоев, внутрь засасывается новый объем наружного воздуха и, также увлекается дисками и выбрасывается наружу.

Следовательно, на обеих сторонах пыльных дисков частицы воздуха движутся от центра к периферии, а в средней полосе между ними от периферии к центру, и, таким образом, создается циркуляция воздуха во вращающейся среде.

Режим движения воздуха в междупыльном объеме зависит от скорости вращения пыльных дисков, степени шероховатости их поверхностей и величины просвета между ними.

В случае вращения пыльного цилиндра в камере концентричной с цилиндром, масса воздуха, отброшенная в круговое движение по стенке камеры, вновь станет притекать обратно к центру дисков в разреженную область через среднюю полосу между ними (рис.2). При этом значительная часть энергии, сообщенная дисками

циркулирующему объему воздуха, израсходуется на его подогрев и трение о стенки камеры и, в виде тепла, рассеется в окружающую среду.

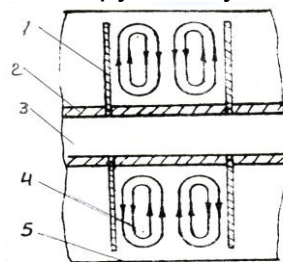


Рис.2. Схема движения воздуха между пыльными дисками при вращении пыльного цилиндра

1-пыльный цилиндр; 2- междупильная прокладка; 3- пыльный вал; 4- воздушные потоки между пыльными дисками; 5- стенка камеры, концентричной с пыльным цилиндром

Воздушный поток в междупильном пространстве носит турбулентный характер, так как, во-первых, скорость воздуха достаточно высокая, а во-вторых, за счет наклона дисков происходит перемешивание воздушных слоев в осевом направлении.

Это подтверждается расчетом числа Рейнольдса для данного случая:

$$R_e = \frac{\omega \cdot r^2}{\gamma}$$

где: R_e -число Рейнольдса; ω - угловая скорость пыльного цилиндра, рад/сек; r - радиус пыльного цилиндра, м; γ - кинематическая вязкость воздуха, см²/сек.

Критическое значение числа Рейнольдса, при котором ламинарный переходит в турбулентный находится значительно ниже ($R_e < 10^5$).

Воздушной поток в междупильном пространстве носит турбулентный характер, и вследствие этого, образование пограничного слоя (рост его толщины) должно подчиняться закону, выраженному Л. Прандлем для турбулентного потока следующим образом:

$$X = \left(\frac{\delta}{0,37 \sqrt{\frac{\gamma}{\nu}}} \right)^{\frac{5}{4}}$$

где: X - расстояние от точки встречи воздушного потока с движущейся силой; δ - толщина пограничного слоя, мм; ν - окружная скорость пилы, мм/сек.

Общее количество воздуха, проходящего через волокноочиститель складывается из воздуха, циркулирующего в между пыльном пространстве и воздуха, подсасываемого из угарной камеры через просветы между колосниками.

Таким образом, пыльный цилиндр волокноочистителя является рабочим органом, осуществляющим не только очистку волокна, но и транспортировку волоконвоздушной смеси в выходную горловину, а создаваемая им аэродинамическая ситуация во многом определяет эффективность работы волокноочистителя.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Agzamov M. et al. Search for ways to increase yield and improve product quality in the process of saw ginning //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2021. – Т. 939. – №. 1. – С. 012073.

2. Agzamov M. M., Olimov O. T., Urakov N. A. Research results of innovative cotton fiber cleaning technology //Textile Journal of Uzbekistan. – 2019. – T. 7. – №. 1. – С. 12-16.

3. Олимов О. Т., Махаммадиев З. О. Экспериментальные исследования по определению оптимального угла наклона передней грани зуба пилы пильного цилиндра прямоточного волокноочистителя //Современные материалы, техника и технология. – 2017. – С. 271-274.

4. Олимов О. Т., Агзамов М. М. Инновационные технологии для выработки высококачественного хлопкового волокна //Молодой ученый. – 2014. – №. 19. – С. 231-234.

5. Олимов О. Т., Махаммадиев З. О. Инновационный комплекс для многоступенчатой очистки хлопкового волокна //Современные инновации в науке и технике. – 2014. – С. 263-264.

BİRBAŞA AXINLI TƏMİZLƏYİCİLƏRİN AERODINAMİKASI

O.T.Olimov

Daşkənd Tekstil və Yüngül Sənaye İnstitutu

odilolimov75@mail.ru

Məqalədə mişar silindrinin mişarları arasında havanın hərəkətinin və birbaşa axınlı lif təmizləyicilərinin aerodinamik rejiminə xarici və daxili amillərin təsirinin təhlilinin nəticələri təqdim olunur.

AERODYNAMICS OF DIRECT-FLOW CLEANERS

O.T.Olimov

Tashkent Institute of Textile and Light Industry

odilolimov75@mail.ru

The article presents the results of the analysis of the air movement between the saws of the saw cylinder and the influence of external and internal factors on the aerodynamic mode of ramjet fiber cleaners.



PARÇANIN VƏ TRAXİKARPUS PALMA AĞACININ GÖVDƏSİNİN LİF ÖRTÜYÜNÜN OXŞAR QURULUŞLARI BARƏDƏ

Hacıyev C.Ə.

Əliyev M.O.

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

j.hajjioglu@rambler.ru

Parçanın ixtira edilməsi insanların həyatında mühüm əhəmiyyət kəsb etmişdi. İnsanların dünya görüşü dəyişdikcə, təbii tələbatdan irəli gələn bəzi tələbləri-soyuqdan və istidən qorunmağa ehtiyac duyan insan parça istehsalı barədə düşünməyə bilməzdi.

Elmə məlum olan ilk parçanın 7 min il əvvəl qədim Misirdə kətandan toxunduğu bilinir. Sonralar insanlar kətan, cut, çətənə, yun liflərindən istifadə edərək tekstil materialları istehsal etməyi öyrəndilər. Bizim eramın III min illiyindən etibarən Çində ipəkdən və Hindistanda pambıqdan istifadə olunmağa başlandı.

Təbiətlə iç-içə yaşayan ilk insanlar yemək üçün lazım olan qidanı vəhşi təbiətdən əldə etməyi öyrəndiyi kimi, məişətlərində istifadə edə biləcəkləri geyim materiallarını da elə təbiətdən öyrənməli idilər. Ehtimal olunur ki, bu məqsədlər üçün ilk olaraq tekstil lifləri kimi bəzi otların emal olunmamış zoğları (cavan budaqları) istifadə olunmuşdur.

Parça istehsalının əsaslarının necə yarandığı, bunun üçün ideya mənbəyinin nə olduğu bilinməsə də təbiət elementlərindən, müasir elmi dildə deyildiyi kimi, bionika elementlərindən istifadə olunduğunu söyləmək mümkündür. Bunun üçün bəzi qədim insan məskənlərində, onların həyat-yaşam tərzlərində gündəlik təmasda olduqları təbiət elementləri rol oynaya bilərdi.

Parçanın ilk olaraq qədim Misirdə toxunmasını əsas götürərək demək olar ki, onlar ideyanı məskunlaşdıqları ərazidə geniş yayılan bitkilərdən, o cümlədən ağaclardan götürə bilərdilər. Qədim Misirdə ən çox yayılmış ağac növlərindən palmanı göstərmək olar. Belə ki, Misirdə bitən palma ağaclarından bəzisinin gövdəsi lif qatı ilə bürünmüş halda olur. Bu lif qatı ağacı soyuqdan və istidən qoruma özəlliyinə malikdir. Məsələn, Traxikarpus (beynəlxalq elmi adı Trachycarpas) adlanan veyerli palma ağacının 9 növü vardır. Əsasən Asiyada, Hindistanın subtropiklərində, Himalay, Nepal, birma, Çin, Tailand və Vyetnamda yüksək əlçatmaz yerlərdə bitməkdədir. Yeni növlərinin tapıldığı barədə də məlumatlar var.

Bunlar birgövdəli, nisbətən alçaq palma ağaclarıdır. Yarpaqlar veyerşəkildir. Yarpaqlar vaxtaşırı gövdədən 20-25 sm məsafədə kəsilir. Yarpaqların gövdədə qalan əsasları gövdəni əhatə edən çoxlu liflər əmələ gətirir.

Azərbaycan Texnologiya Universitetinin həyətindəki Traxikarpus palma ağaclarının gövdəsində lif örtüyünün əmələ gəlməsi öyrənilmişdir. Liflər ağacın kəsilmiş yarpaqlarının gövdə üzərində qalan hissəsindən çıxaraq ağacın ətrafını sarımağa başlayır. Alınan lif qatının quruluşunun təhlili göstərdi ki, bir qrup liflər yarpağın ağac üzərindəki kəsiyindən sol və sağ istiqamətlərdə yuxarıdan aşağı və aşağıdan yuxarı olmaqla çıxırlar (şəkil 1, a). Liflər arasındakı bucaq təxminən 75-95 dərəcə təşkil edir. Maraqlı faktdır ki, yarpağın ağac üzərindəki kəsiyindən çıxan liflər kəsiyin uzunluğuna bərabər ölçüdə ağacın bütün perimetrini əhatə edir. Həm də ondan əvvəlki və sonrakı lif qatlarından tamamilə ayrılıqda ağacın silindrik və ya silindrdən az fərqlənən kəsik konusa oxşar gövdəsində təbii yolla lif örtüyü “toxunmuş” olur (şəkil 1, b).

Bu liflər vaxtaşırı biri digərinin üzərindən keçərək bir-birini örtürlər. Belə quruluşun yaranmasına səbəb hər iki istiqamətdə hərəkət edən liflərin yarpağın ağac üzərindəki kəsiyindən fərqli zamanda çıxması və liflərin görüşmə nöqtələrinə müxtəlif zamanlarda çatmalarıdır. Belə ki, liflərin hərəkət (böyümə vaxtı) sürətlərinin fərqli olması gecikən lifin görüşmə nöqtəsinə tez çatmış lifin və ya lif qatının üzərində yerləşməsinə təmin edir.

Yuxarıda təsvir edilən quruluş parçanın quruluşunu xatırladır. Bu gün elmə məlum olan parça bir-birinə perpendikulyar olan iki sistem sapın müəyyən ardıcılıqla birinin

digərini örtməsi ilə alınır. Sözügedən Traxikarpus palma ağaclarının gövdəsindəki lif örtüyünün elementləri olan liflər bir-birinə nəzərən parçadakı əriş və arğac sapları kimi 90 dərəcə bucaq altında yerləşmələr də hər iki halda elementar hissəciklərin bir-birini oxşar qaydada örtmələri müşahidə olunmaqdadır. Hal-hazırda gövdədəki lif qatından döşəklərin və ayaqaltıların doldurulmasında istifadə olunur.



Şəkil 1. Traxikarpus palma ağacında lif örtüyünün əmələ gəlməsinin (a) və onun gövdəsini örtməsinin (b) görünüşü

Bu gün elmin müxtəlif sahələrində, məsələn, memarlıqda, texnikada, o cümlədən təyyarəqayırma, toxuculuqda, xüsusilə trikotaj hörələrində və məmulatların dizaynında təbiətdə mövcud olan ideyalardan istifadə olunmaqdadır. Bunlara bionikadan istifadə deyilir. Məsələn, təyyarələrin enmə vaxtı sürətlərinin dəyişməsinə quşlardan, yüksək sürətli qatarların burun hissəsinin suquzğunu quşunun dimdiyinə oxşarlığından, bıtırğandan geyimlərdə, ayaqqabılarda istifadə olunan müasir “velkro”, yəni kiçik qarmaqlı yapışqanlar və s., və i.a. kimi ideyalar bionikanın hesabına meydana çıxmışdır.

Yuxarıda qeyd olunanlardan bu qənaətə gəlmək olar ki, 7 min il əvvəl meydana çıxarılan parçanın oxşarı təbiətdə – Traxikarpus palma ağaclarının gövdəsindəki lif örtüyündə mövcud olmuşdur. Qədim misirlilərin yaşadığı ərazidə geniş yayılmış palma ağaclarında mövcud olan möhkəm və ağacın gövdəsini qoruyan etibarlı örtük rolunu oynayan təbii material insanların diqqətini çəkməyə bilməzdi. İnanmaq istərdik ki, məişətdə istifadə etmək üçün parçanı toxumağı təklif edən ilk insanlar onun ideyasını ana təbiətdən götürmüşlər.

О СХОДНЫХ СТРУКТУРАХ ТКАНИ И ВОЛОКНИСТОГО ПОКРЫТИЯ СТВОЛА ПАЛЬМЫ ТРАХИКАРПУС

**Дж.А. Гаджиев
М.О. Алиев**

**Азербайджанский Технологический Университет
j.hajioglu@rambler.ru**

В этой работе изучены структура волокнистого покрытия ствола пальмового дерева. Установлено, что структура волокнистого покрытия дерева соответствует строению ткани. Пришли к выводу, что идея разработки получения ткани в древнем Египте взята из природы, т.е. из структура волокнистого покрытия ствола пальмы Трахикарпус.

ON SIMILAR STRUCTURES OF THE FABRIC AND FIBROUS COATING OF THE TRACHICARPUS PALMA TRUNK

**J.A. Hajiyev
M.O. Aliyev**

**Azerbaijan Technological University
j.hajioglu@rambler.ru**

In this work, the structure of the fibrous covering of the palm tree trunk was studied. It has been established that the structure of the fibrous coating of wood corresponds to the structure of the fabric. We came to the conclusion that the idea of developing the production of fabric in ancient Egypt was taken from nature, i.e. from the structure of the fibrous covering of the trunk of the Trachycarpus palm.



TRİKOTAJIN ÇEŞİDİNİN ARTIRILMASINDA TƏBİƏT ELEMENTLƏRİNİN ROLU

C.Ə.Haciyev

Ə.E.Xəlilova

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

j.hajioglu@rambler.ru

Trikotaj məmulatlarının hazırlanmasında istifadə olunan qumaşların hörmə quruluşu müxtəlif olur. Bəzi trikotaj hörmələrinin quruluşu təbiətdə mövcud olan bitki və heyvan mənşəli elementlərə bənzəyir. Burada yaradıcı trikotaj üzrə mütəxəssislərin, başqa elm sahələrində olduğu kimi, bəzi ideaları təbiətdən əldə etdikləri diqqət çəkməyə bilməz.

Təbiət elementlərindən istifadə etməklə, məsələn, ayı, pələng, at, inək, qoyun, quzu (qaragül) dərilərinin yun örtüyünə uyğun olaraq plyuş və ya xovlu trikotaj qumaşlarının hörmələrinin alındığı məlumdur. Bu hörmələrin ideyası da təbiətdən götürülmüşdür. Təbiətin ideya mənbəyi kimi elmin inkişafında mühüm rol oynadığını danmaq olmaz.

Trikotaj hörmə quruluşunda özünə məxsus yeri olan ananas hörməsi işlənildikdən ananas meyvəsinin səthinə oxşarlıqdan istifadə olunmuşdur (şəkil 1). Bununla yanaşı qeyd edilməlidir ki, örtməli jakkard hörməli trikotajın quruluşu trikotajın səthində müxtəlif xarakterli və ölçülü qabarıqlığı və çöküklüyü olan sahələrin alınması ilə səciyyələnir. Belə səthlər təbiətdə mövcud olan, məsələn, inək və qoyun mədəsinə oxşar olurlar (şəkil 2). Bu heyvanların mədəsinin daxili quruluşuna baxdıqda, hamar olmayan, çöküklü-qabarıq relyefli naxışlara malik olan xarici səth – faktura görünür. Araşdırmalar göstərdi ki, təbiətdə mövcud olan quruluşları bir-birinə çox bənzəyirlər (şəkil 3).



Şəkil 1. Ananas meyvəsinin xarici görünüşü



a) Şəkil 2. Qoyun və inək mədəsinin daxili səthinin görünüşü



Şəkil 3. Savoy kələminin xarici görünüşü

Sözgedən təbiət elementlərinə uyğun trikotaj hörmə quruluşunu almaq üçün müvafiq texnologiyalar mövcuddur. Ananas hörməsini almaq üçün məsələn, adi saya ilmələrinin birləşmələrini sola, sağa və ya eyni zamanda iki istiqamətdə, yəni həm sola, həm də sağa köçürmək tələb olunur. Bunun üçün xüsusi trikotaj maşını, onun təchiz olunduğu sol qarmaq və sağ qarmaqları olmalıdır. Tələbdən asılı olaraq sol və sağ qarmaqlar ayrı-ayrılıqda, həm də birlikdə işlədilə bilər.

Ananas hörməli trikotaj ilmələrin gövdələrinin hündürlüyünün az olması ilə xarakterikdir. Bunun nəticəsi olaraq trikotajda ajur effekti azalır. Bunun səbəbi bu və ya digər istiqamətlərdə köçürülən birləşmənin uzanması üçün lazım olan sap ilmənin çubuqlarından dərəcəli şəkildə alınmasıdır. Ananas hörməli trikotajın səthi müxtəlif xarakterli dərəcəli şəkildə alınmasıdır, ilmə birləşməsinin köçürülməsi nəticəsində ananas meyvəsinin

səthi kimi girintili-çixıntılı olur. Bu trikotajın səthi sıxlığı da baza hörməsinə nəzərən yüksək alınır.

Örtməli jakkard hörməsinin texnologiyasının mahiyyəti aşağıdakı kimidir. Əgər ikiqat jakkard trikotajda üz tərəfdə bəzi ilmələr naxışa uyğun olaraq alınmayıb boş buraxılıbsa, lakin arxa tərəfdə bütün iynələrdə ilmə alınmışsa onda bir tərəfdə örtməli jakkard və ya relyefli-örtməli jakkard alınır.

Ananas və ya örtməli jakkard hörməli trikotaj əsasında nəzərdə tutulan quruluşda alınan qumaşlardan hansı məmulatın istehsalını dizayner müəyyən edir. Dizayner bu zaman qumaşın hörmə quruluşunu, naxışını (şəklini), quruş parametrlərini və mühüm xassələrini əsas götürərək istehsal ediləcək məmulatların layihələndirilməsinə başlayır. Seçilən modelin uğuru, əlbəttə, dizaynerin qabiliyyətinə və məmulatı hazırlayan istehsal sahəsinin mütəxəssislərin peşəkarlığına bağlı olur.

**РОЛЬ ПРИРОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В РАСШИРЕНИИ АССОРТИМЕНТА
ТРИКОТАЖА**

**Дж.А.Гаджиев
А.Э.Халилова**

**Азербайджанский Технологический Университет
j.hajioğlu@rambler.ru**

Данная работа касается к расширению ассортимента трикотажа за счет применения некоторых природных элементов. При этом идея разработки структуры трикотажа ананасового переплетения была в заимствовано из поверхности ананасового фрукта. Тогда как внутренняя поверхность желудка барана и коровья, а также видимые поверхности листьев савойской капусты были использованы для создания накладного трикотажа жаккардовых переплетений.

THE ROLE OF NATURAL ELEMENTS IN EXPANDING THE RANGE OF KNITWEAR

**J.A.Hajiyev
A.E.Khalilova**

**Azerbaijan Technological University
j.hajioğlu@rambler.ru**

This work concerns the expansion of the range of knitwear through the use of some natural elements. At the same time, the idea of developing a pineapple knitted structure was borrowed from the surface of a pineapple fruit. Whereas the inner surface of the stomach of sheep and cow, as well as the visible surface of the leaves of savoy cabbage were used to create jacquard weaves.



**BIOLOJİ AKTİV MADDƏLƏRİN PAMBIQ BİTKİSİNDƏ MƏHSULUN
KEYFİYYƏT GÖSTƏRİCİLƏRİNƏ TƏSİRİNİN TƏDQIQI**

¹İ. Ələsgərov
N. İsmayılov
²X. Abbasova
R. İbayeva
S. Kərimova

Bitki Mühafizə və Texniki Bitkilər ETİ

¹eleskerov.55@gmail.com, ²xayalaabbasova1993@gmail.com

Təqdim olunan məqalədə yarpaqdan qidalanma zamanı pambıq bitkisinde məhsulun keyfiyyət göstəricilərinə bioloji aktiv maddələrin təsirinin araşdırılması verilmişdir. Tədqiqat işi BM və TB ETİ-nin Təcrübə sahələrində aparılmışdır. Tədqiqat obyektini kimi variantlar üzrə əkilmiş və təcrübə üçün işarələnmiş pambıq bitkisinin tam yetkin məhsullarından istifadə edilmişdir.

Müasir dövrdə aqrar sahədə yetişdirilən texniki bitkiləri müxtəlif üsullarla qidalandırmaqla yeni və müsbət keyfiyyətlərə malik məhsulların alınması prioritet istiqamətlərdəndir. Aparılan yüzlərlə elmi tədqiqat işləri nəticəsində sübut olunmuşdur ki, bitkilər suda həll olmuş mineral maddələri həm kök, həm də yarpaq vasitəsilə mənimsəyə bilirlər. Elmi araşdırmalardan məlumdur ki, bitki kökləri vasitəsilə torpaqdakı mikroelementlərin 1-3%-ni mənimsədiyi halda, yarpaqların səthi ilə 90%-dən çoxunu qısa müddətdə mənimsəyir.

Təbiətin bəxş etdiyi bu ecazkar təbii hadisəyə - bitkilərin yarpaqlar vasitəsilə effektiv qidalanaraq mineral maddələri mənimsəməsi qabiliyyətini bir çox alimlər sübut etmişlər ki, yarpaqlar bitkinin havadakı “kökləridir”. Həmçinin bu fakt müasir tədqiqatlarla sübut olunmuşdur ki, bitkinin bu orqanları qidalanma zamanı köklərdən daha səmərəli işləyir. Məlumdur ki, yarpaqların səthinə çilənmiş mineral və bioloji aktiv üzvi maddələr, qısa müddət ərzində bitkinin daxilinə nüfuz keçərək metabolik proseslərdə aktiv iştirak edirlər. Lakin köklə qidalanmada isə bu proseslərə günlər və hətta aylarla müddət vaxt lazım gəlir.

Tədqiqat işi ilə əlaqədar bioloji aktiv maddə - risin turşusunun kalium duzunun müxtəlif qatılıqlı məhlulları təcrübənin sxeminə uyğun olaraq əsas yarpaq fazasından başlayaraq bitkinin yarpaqlarına aerosol halında çilənərək kökdən kənar qidalanma aparılmış və elmi tədqiqat işlərinin sonunda xam pambıq məhsulunun keyfiyyət göstəriciləri müqayisəli şəkildə öyrənilmişdir.

Pambıq bitkisinin kökdən kənar – suda həll olan bioloji aktiv maddələrlə yarpaqlardan qidalandırılması prosesləri və bitkidə baş verən dəyişikliklər vizual araşdırılmışdır. Həmçinin tədqiqatların nəticəsi olaraq əldə olunmuş son məhsul kimi xam pambığın lif çıxımı, lifin möhkəmliyi, uzunluğu və qırılma qüvvəsi kimi keyfiyyət göstəriciləri müvafiq laboratoriyada mütəxəssislər tərəfindən tədqiq olunmuşdur.

Təqdim olunan məqalədə bioloji aktiv maddələrlə yarpaqdan qidalanma zamanı təcrübə işi aparılma qaydası aşağıdakı ardıcılıqla verilmişdir.

Tədqiqat işi ilə əlaqədar təcrübənin sxeminə uyğun olaraq bioloji aktiv maddə - risin turşusunun kalium duzunun 1, 3 və 5%-li müxtəlif məhlulları hazırlandı. Bu zaman məhlulda mühitin pH=7-8 olmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir. Çünki, məhlulda mühitin turş və ya qələvi olması, həmin maddənin bitkidə baş verən biokimyəvi proseslərə anormal təsir etməsinə şərait yaradacaqdır.

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı

Bioloji aktiv maddənin müxtəlif qatılıqlı məhlulları təcrübənin sxemində uyğun olaraq, əsas yarpaq fazasından başlayaraq həftədə bir çiləmə olmaqla bitkinin yarpaqlarına aerosol halında çilənərək kökdən kənar qidalanma aparıldı. İlk daraq əmələ gəlməsi fazasından isə bioloji aktiv maddənin müxtəlif qatılıqlı məhlulları ilə yarpaqlardan qidalanma işi davam etdirildi. Pambıq bitkisinin bütün qozaların ~80-85%-i tam açııldıqdan sonra variantlar üzrə xam pambıq nümunələri götürüldü və fizioloji proseslər nəticəsində məhsulda keyfiyyət dəyişikliklərinin öyrənilməsi məqsədilə BM və TB ETİ-nin Texnologiya şöbəsinə təqdim edildi.

Məhsulun keyfiyyət göstəricilərinin təyini məqsədilə aparılan analizlərə əsasən alınmış nəticələr aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir.

Cədvəl

Variantlar üzrə nümunələrin keyfiyyət göstəriciləri

No variantlar	Məhlulun qatılığı, %	Lif çıxımı, % (indeks)	Möhkəmlik, qırılma qüvvəsi(q/q)	Xətti sıxlıq, m.teks.	Nisbi qırılma uzunluğu, q/q	Ştəbel uzunluğu, (mm)
1	1	40,05	4,0	140 (6697)	26,8	32/33
2	3	37,7	4,1	170 (5874)	24,1	29/30
3	5	40,7	4,8	169 (5911)	28,3	32/33
4	Su	37,7	4,1	140 (6884)	28,2	33/34
5	Adi	39,2	4,3	157 (6365)	27,4	31/32

Cədvələ əsasən belə nəticəyə gəlmək olar ki, bioloji aktiv maddələrlə yarpaqdan qidalanma zamanı variantlar üzrə məhsulun keyfiyyət göstəricilərində nəzərə çarpacaq dərəcədə dəyişikliklər olmuşdur. Yəni 5-ci (adi) variantda lif çıxımı 39,2% olduğu halda, 3-cü variantda lif çıxımı 1,5% artaraq 40,7% olmuşdur. 5-ci (adi) variantda müvafiq olaraq lifin qırılma möhkəmliyi 4,3 q/q və nisbi qırılma uzunluğu 27,4 q/q olduğu halda, 3-cü variantda lifin qırılma möhkəmliyi 4,8 q/q (fərq 0,5 q/q) və nisbi qırılma uzunluğu 28,3 q/q (fərq 0,9 q/q) olmuşdur. Alınmış nəticələrə əsasən demək olar ki, pambıq bitkisinin əsas yarpaq fazasından başlayaraq bioloji aktiv maddələrlə yarpaqdan qidalandırma zamanı xam pambıq məhsulunda müsbət keyfiyyət dəyişiklikləri baş verir.

Pambıqçılıqda aparılan elmi tədqiqat işlərinin əsasını alınmış son məhsulun – lifin texnoloji xüsusiyyətləri təşkil edir və kənd təsərrüfatında böyük iqtisadi əhəmiyyəti vardır. Pambıq lifinin əsas texnoloji xüsusiyyətlərinə lif çıxımı, lifin uzunluğu, möhkəmliyi, elastikliyi, nazikliyi və qıvrımlıq daxildir.

Alınmış təcrübə nəticələrinə əsasən demək olar ki, yarpaqdan qidalanma zamanı maya dəyəri ucuz başa gələn bioloji aktiv maddənin istifadə edilməsi, lifin texnoloji xüsusiyyətlərinə müsbət təsir edərək keyfiyyət dəyişikliklərinə səbəb olmuşdur. Bu da yüksək keyfiyyətli toxuculuq məhsulları istehsal etməyə zəmin yaradır.

ƏDƏBİYYAT

1. Ходжибаева Санабар Мирзаевна, Автореферат диссертации по теме "Биологические основы защиты хлопчатника от вилта с использованием полиеновых антибиотиков" г.Санкт-Петербург - 1992
2. Ходжибаева С.М., Аскарлова С.А. Проникновение некоторых антибиотиков в различные органы хлопчатника. Узб.бюл. ж., 1970, 3, с. 56.
3. Ходжибаева С.М, Ингибирующее действие полиенового антибиотика 18-60 на рост и развитие возбудителя вилта хлопчатника. Сб."Вопросы физиологии микроорганизмов", 1972, с. 52-54.

4. Ходжибаева С.М., Мамедова С.Р., Башкович А.П., Ширай Л.П. Способ предпосевной обработки семян хлопчатника. Авторское свидетельство N1506609 от 8.05.1989 г.
5. Мамедова С.Р., Ходжибаева С.М. Влияние полиеновых антибиотиков на ферменты хлопчатника. 1 Респ.съезд микробиологии Узбекистана, Ташкент, 1997 г. с. 137.
6. Проект "Интегрированное управление водными ресурсами в Ферганской долине" Борба с вредителями и болезнями хлопчатника, Ташкент - 2005

**ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ
НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ХЛОПЧАТНИКА**

**И.А.Алескеров
Н.Дж.Исмаилов
Х.Н.Аббасова
Р.Э.Ибаева
С.Ф.Керимова**

В этой статье рассмотрено влияние биологически активных веществ на качественные показатели растения хлопчатника при внекорневой подкормке. Исследования проводились на опытных участках НИИ защиты растений и технических культур. В качестве объекта исследования использовали полностью созревшую продукцию хлопчатника, высаженную по вариантам и отмеченную для опыта.

**STUDY OF THE EFFECT OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES
ON THE QUALITY INDICATORS OF THE COTTON PLANT**

**I.A.Alaskarov
N.C.Ismailov
X.N.Abasova
R.E.Ibayeva
S.F.Karimova**

The presented article examines the effect of biologically active substances on the quality indicators of the cotton plant during foliar feeding. The research work was carried out in the experimental areas of the Research Institute of Plant Protection and Industrial Crops. Fully mature products of the cotton plant planted according to the variants and marked for the experiment were used as the research object.



İRİ NAXIŞLI PARÇALARDAN ALINAN QADIN ƏTƏYİNİN XARİCİ GÖRÜNÜŞÜNÜN YAXŞILAŞDIRILMASI

C.Ə.Hacıyev

Ç.C.Həşimova

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

j.hajioğlu@rambler.ru

Parçalar naxışsız xırda və iri naxışlı ola bilərlər. Məmulatın çeşidi seçilərkən təyinatına uyğun olaraq parçanın quruluşuna və xassələrinə diqqət yetirilməlidir. Nəzərə almaq lazımdır ki, naxışsız və xırda naxışlı parçalardan məhsul istehsal etmək üçün lazım olan biçilmə prosesi eyni qaydada yerinə yetirilir. Naxışsız parçalardan alınan məmulatlarda tikiş xətlərinə nəzərən azda olsa sürüşmə alınır.

İri naxışlı parçaların biçilməsi adi qaydada yerinə yetirilərsə bu məmulatın xarici görünüşündə hiss olunacaqdır. Belə ki, tikiş xətlərinə nəzərən iri naxışların sürüşməsi baş verir və bu qüsür məmulatın xarici görünüşünü pisləşdirir.

Yuxarıda deyilənlərdən anlaşılır ki, iri naxışlı parçalardan məmulat layihələndirilərkən (dizayn edilərkən) dizayner parçanın və məmulatın xüsusiyyətlərini nəzərə almalıdır. Əgər adi qaydada biçilmə aparılırsa məmulatda şəkil 1-də görünən sürüşmə hökmən özünü göstərəcəkdir. Deməli iri naxışlı parçalardan məmulat istehsal edilərkən biçilmə sexində yerinə yetirilən sərilmə prosesi xüsusi olaraq hər bir məmulat üçün ayrıca işlənməlidir.

İri naxışlı parçalardan istehsal olunan qadın ətəyinin sərilməsinin yeni texnologiyası işlənmişdir. Bu texnologiyanın mahiyyəti aşağıdakı kimidir.

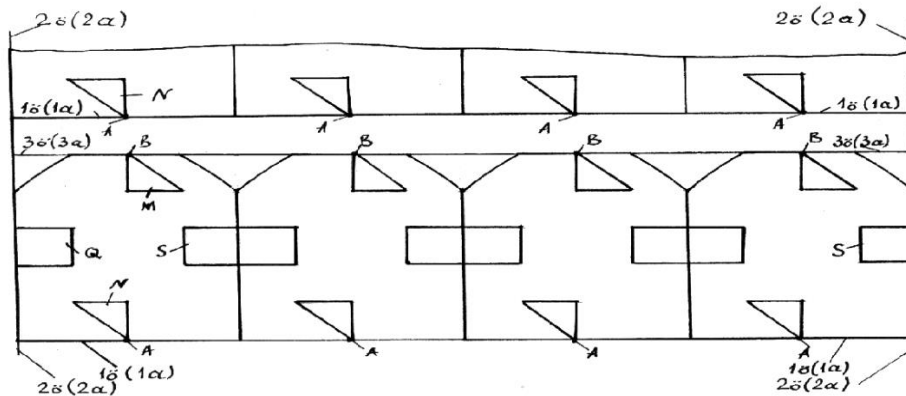
Qadın ətəyinin əsas eyni ölçülü iki ön və arxa hissədən ibarət olduğunu qəbul edək. Məmulatın ön (ö) və arxa (a) hissələrinin ülgüsündən istifadə olunmaqla yerinə yetirilən sərilmə sxemi şəkil 2-də göstərilmişdir.

Tutaq ki, sərilmə açıq parça üzərində yerinə yetirilir. Yan-yana yerləşən ülgülərin biçilməsindən, uyğun olaraq, iki əmək üçün, yeni iki ön və iki arxa hissə alınır. Ətəyin yan tikiş xətləri boyunca naxışların sürüşməməsi üçün məmulatın ön və arxa ülgüsünün $1_{\delta} - 1_{\delta}$ və $1_a - 1_a$ xətləri bir düzxətt üzərində, eyni naxışın A nöqtələrinin üstünə düşməlidir.

Müvafiq ön və arxa hissələrinin ülgülərinin tikiş xəttinə düşən $2_{\delta} - 2_{\delta}$ və $2_a - 2_a$ xəttləri naxışın elə yerində durmalıdır ki, ön və arxa hissələri bir-birinə tikilərkən kəsilmiş naxış tamamlansın. Elə edilməlidir ki, ülgülərin yuxarı $3_{\delta} - 3_{\delta}$ və $3_a - 3_a$ xətləri parçanın üzərindəki M naxışının B nöqtələrinin yerləşdiyi düzxəttin üzərinə düşsün. Məmulatın ölçüsündən asılı olaraq M naxışı üzərindəki B nöqtəsinin, həmçinin ətəyin yan tikiş xətlərinin S və Q naxışlarına nəzərən yeri də dəyişə bilər. Əlbəttə, burada yan xətlərin tikilməsi üçün 0,5 sm əlavə ölçü nəzərdə tutulmalıdır.

Müvafiq naxışların eyni bir xətt üzərində yerləşmələri üçün naxışın raportunu nəzərə almaq tələb olunur. Bu halda ülgülərin birinci yerləşməsinin sonu, yəni $3_{\delta} - 3_{\delta}$ və $3_a - 3_a$ xətləri ilə, ülgülərin ikinci yerləşməsinin başlangıcı, yəni $1_{\delta} - 1_{\delta}$ və $1_a - 1_a$ xətləri arasında qalan boş sahə biçilmədən alınan tullantı miqdarını artırma bilər. Ətəyin kəmərsiz hissəsi bu boşluqdan alınmasa, onda onun sərilməsi, sərilmənin sonunda sərilmə qatından alınan ətəyin sayına uyğun olaraq aparılmalıdır. Bu sahədən istifadə olunmadıqda qırıntı fizinin artması material sərfini artıracaq, lakin əvəzində alınan məmulatın keyfiyyətli yüksələcək, bu da material sərfində yol verilən artımı məhsulun qiymətinin müvafiq olaraq artırılması ilə kompensasiya oluna bilər.





Şəkil 2. İri naxışlı parçadan qadın ətəyinin hazırlanması üçün yerinə yetirilən sərilmənin sxemi

Yuxarıda qeyd olunanlar sərilmənin üst qatında ülgülərin yerləşməsinə aiddir. Başqa bir mühüm məsələ üst qatda yerləşən parçanın naxışları ilə alt qatlarda yerləşən parçaların eyniadlı naxışlarının eyni şaquli xətt boyunca yerləşməsinin təmin olunmasıdır. Bunun üçün hər sərilmə parça qatının raportlarının eninin ölçüsünə müvafiq olaraq sərilmə stolunun üzərində sərilmə boyu dəqiq qeyd olunmuş uzun xətkəş yerləşdirilməlidir. Oxşar xətkəş sərilmənin eni boyu da olmalıdır. Bu xətkəşdə isə parçanın naxışının raportunun eni boyu sərhədləri qeyd olunmalıdır. Və sərilmə səliqə ilə bu xətkəşlərdəki qeydlərə uyğun yerinə yetirilməlidir.

УЛУЧШЕНИЕ ВНЕШНЕГО ВИДА ЖЕНСКИХ ЮБОК, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ ТКАНИ С КРУПНЫМИ РИСУНКАМИ

Дж.А.Гаджиев

Ч.Дж.Гашимова

Азербайджанский Технологический Университет

j.hajioглу@rambler.ru

В данной работе рассмотрены особенности настилки тканей с крупными рисунками для раскроя женской юбки. При этом предложена раскладка лекал юбки. Предложенные условия настилки ткани с крупными рисунками обеспечивает получения юбок без сдвига рисунков по линии боковых швов.

IMPROVING THE APPEARANCE OF WOMEN'S SKIRTS MADE FROM FABRIC WITH LARGE PATTERNS

J.A.Hajiyev

Ch.J.Hashimova

Azerbaijan Technological University

j.hajioглу@rambler.ru

In this paper, the features of laying fabrics with large patterns for cutting women's skirts are considered. At the same time, the layout of the skirt patterns is proposed. The proposed conditions for laying a fabric with large patterns ensures the production of skirts without shifting the patterns along the line of the side seams.



БИОРАЗЛАГАЕМЫЙ ХИТОЗАН APIS MELLIFERA ДЛЯ КРАШЕНИЯ ХЛОПКО-ПОЛИЭФИРНЫХ ТКАНЕЙ

¹Д.У. Кучкарова

Г.А. Ихтиярова

Ж.Д. Хамидов

Ташкентский государственный технический университет

¹dilfuza.kuchkorova90@mail.ru

Сегодня на территории Узбекистана, обладающего природными ресурсами, очень развита текстильная промышленность. Об этом свидетельствует растущее число совместных предприятий с зарубежными странами. В текстильной промышленности синтетический материал в чистом виде не используется. Он комбинируется с волокнами растительного происхождения, чаще всего – хлопком. Такое сочетание придает готовым изделиям следующие свойства:

- Устойчивость к выгоранию на солнце;
- Сопротивляемость разрыву;
- Несминаемость, минимальная усадка;
- Воздухопроницаемость, позволяющая коже дышать и обеспечивающая.

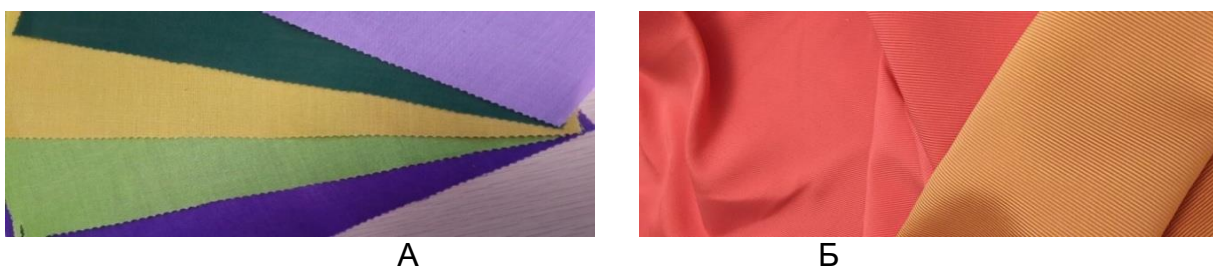


Рис.1. Смесовая ткань на основе А) хлопка-полиэстера и Б) ткани на основе полиэфира

Смесовые ткани (рис 1), в состав которых входит полиэстер и хлопчатобумажные волокна, имеют широкую область применения в текстильной промышленности.

В целях улучшения расхода натуральных волокон и свойств синтетических волокон в Узбекистане увеличилось производство смесовых тканей (Диаг.1).



Диаг 1. Статистика производства смесовых тканей в 2020-2023 гг.

Это, в свою очередь, накладывает дополнительные сложности на сложные условия ускоренных непрерывных способов подготовки смесовых тканей к крашению и печатанию. Решение этой проблемы может быть реализовано с помощью хитозана, биополимерного вещества, уступающего в природе только целлюлозе и обеспечивающего облегчение по своим свойствам для всех современных отраслей промышленности.

Хитозан аминополисахарид синтезированный из пчелиного подмора *Apis Mellifera* путем деацетилирования хитина, представляет собой аморфный полимер, содержащий в составе аминогруппу. Он плохо растворим в воде, но хорошо растворяется в уксусной, лимонной, шевелиновой и янтарной кислотах.

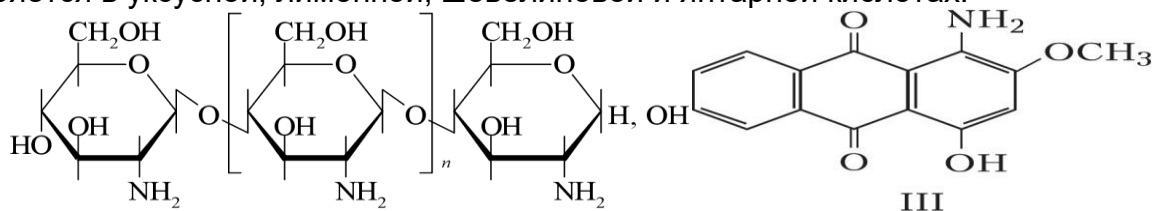


Рис.2 Структура А) хитозана и Б) дисперсного красителя

В растворе он обладает большими сорбционными свойствами, чем в нерастворенном состоянии (рис.2). В мире большое внимание уделяется производным хитозана, полученным методами химической, физической и ферментативной модификации. Широкое использование химической водорастворимой модификации хитина вызывает большой интерес к синтезу карбоксиметилхитина [1].

Существует много областей применения хитина и хитозана и их производных. Одним из них является текстильная промышленность [2]. Процесс окрашивания является важным этапом обработки ткани, особенно для эстетической пробы потребителя. В этом процессе молекулы красителя рассеиваются и взаимодействуют с функциональными аспектами волокон или тканей. Поэтому различные типы волокон, такие как хлопок, полиэстер, шелк обрабатываются с помощью различных красителей. Для процесса окрашивания смесовых тканей применяют в основном дисперсные и активные, красители. Все методы требуют гораздо большей энергии, пока вода и соли равномерно не диспергируют молекулы краски. Кроме того, эти процессы выделяют большое количество сточных вод, содержащих все химические вещества. Из-за этого необработанная краска, потеря солей и очистка сточных вод требуют значительных затрат [3]. Использование хитозана или модифицированного хитозана благотворно влияет на процесс окрашивания, уменьшая количество красителей без использования какой-либо соли. В процессе печати цветов на ткани требуются красители или пигменты, связующие вещества и загустители. Основная функция связующего заключается в том, чтобы в достаточной степени усилить образование капель, хитозан прилипает к поверхности, образуя пленку на поверхности ткани, и связывает молекулы цвета или пигмента.. Сейчас хитозан широко используется в качестве связующего и загустителя. Желательно использовать раствор хитозана в 2% уксусной кислоте, добавляя его к раствору пигмента. Поскольку в растворе с более высоким процентным содержанием ($\geq 3\%$) увеличивается количество уксусной кислоты, и хитозан образует раствор с очень высокой вязкостью. По сравнению с низкопроцентным раствором эффективность хитозана как связующего ниже в высокопроцентном растворе уксуса. Ткани, пропитанные хитозаном, благодаря своей молекулярной массе обладают электростатическими свойствами по сравнению с обычными тканями [4].

Итак, в результате проведенной научной работы был сделан следующий вывод:

1. Установлена возможность использования раствора хитозана с оптимальной концентрацией 2% для окрашивания тканей из смесовых волокон.
2. Оптимальная температура окрашивания 90°C , время окрашивания 1 час.
3. Предложенный способ окрашивания хлопчатобумажных полиэфирных и хлопково-полиамидных тканей из смесовых волокон активными красителями с использованием хитозана дал хорошие результаты по интенсивности окраски.

4. Также было изучено, зависит ли количество катионных ионов в синтезированном хитозане от процесса деацетилирования.
5. Благодаря этому свойству хитозана в тканях проявляются противомикробные свойства.
6. Фиксации на поверхности смесовых тканей не наблюдается за счет процесса, осуществляемого с участием хитозана.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Скрыбина К.Г., Михайлова С.Н., Варламова В.П. М.: Хитин и хитозан/ Под ред. Изд. Центр «Биоинженерия РАН», 2013. 593 с.
1. Ихтиярова Г.А. «Биоразлагаемые полимеры хитина и хитозана: получение, свойства и применение»: Монография, 2018 г.
3. Ихтиярова Г.А. Синтез хитина и хитозана из пчелиного подмора. Материалы научной конференции. Казахстан, 2018. С. 135-140.
4. Пурнима Д. Чаухан, Искусственный текстиль в Индии, май 2008 г., стр.: -155-156.

PAMUK-POLİESTER PARÇALARIN BOYALANMASI ÜÇÜN BİOPARLANAN XİTOZAN APIS MELLIFERA

¹D.U. Kuçkarova

Q.A. İxtiyarova

J.D. Həmidov

Daşkənd Dövlət Texniki Universiteti

¹dilfuza.kuchkorova90@mail.ru

Apis Mellifera arılarından əldə edilən xitozan molekulu hidrogen ionlarının bağlanmasına imkan verən və artıq müsbət yükə malik olan çoxlu miqdarda sərbəst amin qrupu ehtiva etdiyi üçün kationit və polielektrolit ola bilər. Xitozanın bu qabiliyyəti onun anion boyalarla qarşılıqlı əlaqəsi və güclü bağlanması ilə izah olunur.

BIODEGRADABLE CHITOSAN APIS MELLIFERA FOR DYEING COTTON-POLYESTER FABRICS

¹D.U. Kuchkarova

G.A. Ikhtiyarova

J.D. Hamidov

Tashkent State Technical University

¹dilfuza.kuchkorova90@mail.ru

The chitosan molecule obtained from Apis Mellifera bees can be a cationite and polyelectrolyte because it contains a large amount of free amino group, which allows binding of hydrogen ions and has an excess positive charge. This ability of chitosan is explained by its interaction with anionic dyes and its strong binding.



TRİKOTAJ MATERİALLARININ VƏ MƏMULATLARININ KEYFİYYƏTİNİN FORMALŞMA MƏRHƏLƏLƏRİ

¹C.Ə.Hacıyev

²S.M. Musayeva

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

¹j.hajioğlu@rambler.ru, ²sabina.mus77@gmail.com

ГОСТ 15467–79-a görə məhsulun keyfiyyəti “onların təyinatına uyğun olaraq, müəyyən tələbləri ödəyə bilən, onların yararlığını şərtləndirən xassələrin məcmuudur” [1]. Buradan aydın olur ki, trikotaj materialları və məmulatları üçün də keyfiyyət anlayışı digər tekstil məhsulları kimi yuxarıda verilən tərifə tabe olmalıdır. Bütün xassələr keyfiyyəti xarakterizə etmir, ancaq tələblərə uyğun olanlar, tekstil materialının emalı və təyinatı üzrə istifadə olunmasının yararlılığını müəyyən edən xassələr aid edilir. Trikotaj materialları və məhsullarının istifadə sahəsi və təyinatı fərqli ola bilər. Keyfiyyəti təşkil edən xassələrin məcmuu və göstəriciləri də dəyişə bilər. O da nəzərə alınmalıdır ki, keyfiyyət dəyişməz anlayış deyildir.

Trikotaj məhsulunun keyfiyyəti bir neçə mərhələdə formalaşır:

1. Xammalın keyfiyyəti;
2. Trikotajın hörülmə prosesinin keyfiyyəti;
3. Alınan trikotaj qumaşı və ya kponun, o cümlədən digər ədədi məmulatların (corab, əlcək və s.) keyfiyyəti;
4. İsti-nəm emalı prosesinin keyfiyyəti;
5. Hazırlıq-biçilmə prosesinin keyfiyyəti;
6. Hazırlanan trikotaj məmulatının keyfiyyəti.

Yuxarıda qeyd olunanlardan aydın olur ki, hər bir mərhələdə yerinə yetirilən texnoloji prosesin, emal olunan materialın və son mərhələdə alınan məhsulun yüksək keyfiyyəti bir-birindən asılıdır.

Birinci mərhələdə xammalın keyfiyyəti sapın (ipliyin) normativ göstəricilərinin ölçülməsini və onların qiymətləndirilməsini işlək olan normativ-texniki sənədlərlə uyğunluğu əsasında müəyyən etməyi tələb edir. Trikotaj saplarına (ipliklərinə) qoyulan tələblər standartlarla, texniki şərtlərlə və başqa normativ-texniki sənədlərlə rəqlamentləşdirilmişdir.

İkinci mərhələ hörülmə prosesinin yüksək keyfiyyətini təmin edən amilləri – optimal texnoloji parametrləri (sapın gərilməsi, əymə dərinliyi, trikotaj ilmələrinin dartılma yükü və s.) özündə ehtiva edir.

Üçüncü mərhələdə hörülmə prosesindən sonra alınan trikotaj materialının quruluş parametrlərinin optimal qiymətlərini nəzərdə tutur. Burada trikotaj ilmələrinin sıxlığı, ilmələrin ölçüsü, xüsusi ilə trikotajın səthi sıxlığının stabilliyinin və başqa xarakteristikaların buraxıla bilən həddə olması çox mühümdür.

Dördüncü mərhələdə isti-nəm emalı prosesində trikotaj materialının yüksək keyfiyyətini təmin edən texnoloji prosesin (enləşdiricinin qiyməti, valların temperaturu və ya buxarın təsir müddəti və təzyiqi, valların dartma sürəti və s.) optimal rejim parametrlərinin ödənməsi təmin edilməlidir.

Beşinci mərhələdə biçmə prosesinin, yəni sərilmənin, hissələrin biçilməsinin və komplektləşdirmənin düzgün yerinə yetirilməsi mühümdür. Məsələn, iri naxışlı, uzununa və eninə zolaqlı trikotaj qumaş və kuponların (hissələrin) sərilmə prosesi düzgün aparılmadıqda biçilmə prosesində alınan məmulat hissələrinin tikilmə mərhələsi ən yüksək səviyyədə yerinə yetirilsə belə naxışların tikiş xətləri boyunca sürüşməsi qaçılmaz olacaq. Bu cür məmulatların xarici görünüşü qüsurlu sayılır.

Altıncı mərhələdə tikilmə prosesinin texnoloji rejimə uyğun olaraq yerinə yetirilməsi vacibdir, əks halda əvvəlki mərhələlərdə nə qədər zəhmət çəkilməmişdirsə onun hamısı itmiş hesab oluna bilər. Yəni məhsulun keyfiyyətli alınması üçün hər bir mərhələ mühümdür.

Qeyd edilməlidir ki, yuxarıda nəzərdə tutulan mərhələlərdə texnoloji prosesin parametrləri və istifadə olunan materialların əsas texnoloji göstəriciləri daima nəzarətdə saxlanılmalı, vaxtaşırı əldə edilən ilkin ölçmə nəticələri təhlil olunmalı və operativ dəyərləndirilmə aparılmalıdır.

Keyfiyyətin ölçülməsi və qiymətləndirilməsi ilə məşğul olan sahə kvalimetriya adlanır. Kvalimetriya (latın sözü “qualitas” – keyfiyyət və yunan sözü “metron” – ölçmək) “keyfiyyətin ölçülməsi” deməkdir. Kvalimetriya elmi-texniki termin olaraq 1968-ci ildə bir qrup sovet (SSRİ) alimləri tərəfindən irəli sürülmüşdür [2].

Kvalimetriya, məhsulun keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi, yoxlanması, standartlaşdırılması və onların idarə edilməsi üçün keyfiyyət göstəricilərinin ölçülməsi və qiymətləndirilməsi metodlarını birləşdirən elm sahəsidir.

Məhsulun keyfiyyətinin tərifindən kənara çıxsa da, məmulatın xarici görünüşü onun keyfiyyətini müəyyən edən amillərin sırasında sayılmalıdır. Bu amilin qiymətləndirilməsi təkə ölçmələrlə deyil, həm də orqanoleptik yolla (hissiyat üzvləri ilə) da müəyyən edilə bilər. Məsələn, iri naxışlı trikotaj məmulatlarında naxışların tikiş xətti boyunca sürüşməsi ölçməsiz də gözlə görünən olur.

Məhsulun keyfiyyətinin istismar prosesində dəyişməsi təbiidir. Tekstil materialları və məmulatlarında keyfiyyətin dəyişməsi istismar zamanından başlayaraq pisləşməyə doğru getdiyi deyilə bilər. Tekstil materiallarının (məmulatlarının) anbarlarda və ya şkaflarda istifadəsiz saxlanması mərhələsində də keyfiyyətsizləşmə davam edir. Canlı təbiətdə (insan, heyvan, bitkilər) baş verən keyfiyyət dəyişməsi çox fərqlidir. Bu halda keyfiyyət əvvəlcə, müəyyən kritik müddətə qədər, yüksələn xəttlə inkişaf edir – yaxşılaşır və sonra azalan xəttlə pisləşir. Əlbəttə, canlıların keyfiyyət dəyişməsində ancaq sağlam orqanizmlərdə baş verən dəyişmələr nəzərdə tutulur.

Keyfiyyətin qiymətləndirilməsi mühüm proseslərin yerinə yetirilməsini özündə ehtiva edir. Bu, qiymətləndirilməsi nəzərdə tutulan parametr və xassə göstəricilərinin mühüm olanlarının düzgün, dəqiq nəzərə alınması ilə mümkün ola bilər. Bunun üçün tədqiqatçının yetərli bilgilərə, yəni həm nəzəri, həm də praktiki məsələləri həll etmək vərdişlərinə sahib olması tələb olunur, ancaq onda qarşıya qoyulan keyfiyyət məsələləri öz həllini tapa bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. ГОСТ 15467 – 79. Управление качеством продукции. Основные понятия, термины и определения.
2. Кирюхин С.М., Шустов Ю.С. Текстильное материаловедение. – М.: Колосс, 2011, – 360 с.

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА ТРИКОТАЖНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ

¹Дж.А. Гаджиев

²С.М. Мусаева

Азербайджанский Технологический Университет

¹ j.hajjoglu@rambler.ru, ² sabina.mus77@gmail.com

В данной работе проанализированы этапы формирования качества трикотажных материалов и изделий. Получено, что качество трикотажных изделий формируется в шести основных этапах. При этом указано, что для оценки качества изделия необходимо учитывать его внешний вид, особенно если трикотажный материал имеет рисунки (в том числе полосы) больших размеров.

STAGES OF FORMING THE QUALITY OF KNITTED MATERIALS AND PRODUCTS

¹J.A. Hajjiev

²S.M. Musayeva

Azerbaijan Technological University

¹ j.hajjoglu@rambler.ru, ² sabina.mus77@gmail.com

This paper analyzes the stages of formation of the quality of knitted materials and products. It was found that the quality of knitwear is formed in six main stages. At the same time, it is indicated that in order to assess the quality of the product, it is necessary to take into account its appearance, especially if the knitted material has patterns (including stripes) of large sizes.



АНАЛИЗ ПРОЧНОСТИ ХЛОПКО-ШЕЛКОВОГО ПРОДОЛЬНОГО РИСУНЧАТОГО ТРИКОТАЖА

¹Н.М. Мусаев

²М.М.Мусаева

³Н.Н.Хуррамов

⁴М.М.Мукимов

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

¹differ1505@mail.ru, ² muhayyo7575@mail.ru, ³nodirbekkhurramov117@gmail.com, ⁴profmukimov@gmail.com

В развитых странах «...особое внимание уделяется насыщению внутреннего рынка продукцией собственного производства на 75-85% за счет текстильной отрасли и производства одежды» [1]. Исходя из этого, разработка технологии производства трикотажных изделий с высокими гигиеническими свойствами, повышенной формоустойчивостью и сниженной себестоимостью путем эффективного использования сырья и изменения структуры переплетений являются важными задачами.

Трикотаж богат разнообразными переплетениями, анализировать которые без знания теории петлеобразования во многих случаях совершенно невозможно. Только зная теоретически признаки различных, видов переплетений и проверяя наличие их в том или ином виде трикотажа, можно окончательно определить вид анализируемого переплетения.

Наиболее важной и актуальной проблемой в трикотажной промышленности является повышение качества, улучшение и обновление ассортимента изделий. По условиям и назначению целевого использования структура трикотажных полотен осуществляется с описанием физико-механических свойств [2-4].

С целью влияния использования шелковой пряжи в структуре трикотажных полотен, изменения соотношения состав сырья и расширить технологические возможности плосковязальной машины LongXing, разработаны 4 варианта трикотажных полотен с новой структурой хлопко-шелкового продольного трикотажа [5-8].

Механические свойства хлопко-шелкового продольного трикотажа определяли в испытательной лаборатории «CentexUz» [9-11].

Показателями, характеризующими физико-механические свойства, являются разрывная нагрузка и удлинение при разрыве, растяжимость при нагрузках меньше разрывных, устойчивость к однократному и многократному растяжению, устойчивость к смятию и истиранию, усадка после мокрой обработки и др.

Разрывной нагрузки по длине образцов хлопково-шелкового продольного трикотажа изменилась с 394 Н до 674 Н. Среди образцов I-вариант самое высокое показателя прочности на разрыве в длине трикотажа по сравнению с другими вариантами равное 674 Н, которые в составе этого трикотажа 52% хлопка и 48% шелковой пряжи.

Наименьший показатель прочности на разрыв наблюдался у образца варианта IV, состоявшего из состава 50,3% хлопка, 48,2 % шелковая пряжи и 1,5 % лайкры, а его показатель равнялась 394 Н, что в свою очередь составляло 280 Н от базовой. варианта, т.е. на 41,5% меньше. Также у остальных вариантов хлопко-шелкового продольного трикотажа показатели разрывной нагрузки по длине выше чем у I варианта, также отмечено что во II варианте она уменьшилась на 39,7 %, а в III варианте – на 37,5 %. Разрывная нагрузка образцов трикотажа по ширине варьировались от 548 Н до 688 Н. Среди образцов I вариант показал наименьшее

значение 548 Н по ширине хлопково-шелкового продольного трикотажа по сравнению с другими вариантами.

В составе этого трикотажа 52% хлопка и 48% шелковой пряжи. Наибольший показатель прочности на разрыв наблюдался у образца IV варианта который состоял из 50,3 % хлопка, 48,2 % пряжи и 1,5 % лайкры, а его значение равнялось 688 Н, в свою очередь, было на 140 Н чем у базового варианта, т.е. на больше 25,5%. Установлено, что показатели разрывная нагрузка остальных вариантов увеличились на 2,5 % у II варианта и на 10 % у III варианта соответственно по сравнению с I вариантом. Показатели образцов трикотажа соответствовали требованиям стандарта.

Удлинение при разрыве трикотажных полотен определяли по длине и ширине, по которым удлинение образцов составляло от 71 % до 172 %, а по ширине - от 83 %. Наблюдалось ее изменение в пределах до 177%. Среди трикотажных образцов минимальное удлинение при разрыве было равно 71 % в варианте I, состоявшем из 52 % хлопковых и 48 % шелковых нитей.

Самый высокий показатель 172% был у IV варианта, состоявшего из 50,3 % хлопка, 48,2 % пряжи шелка и 1,5 % лайкры, что на 142 % выше минимального удлинения. Удлинения при минимальном разрыве по ширине относится к варианту I и составляет 83%. Самая высокая удлинения при разрыве наблюдался в варианте II, его значение равнялось 177% и это на 113,2% больше, чем удлинение при разрыве I варианта.

Из анализа показателей хлопково-шелкового продольного трикотажа можно сделать вывод, что показатели разрывная нагрузка будут выше за счет увеличения доли хлопчатобумажной и шелковой пряжи в составе трикотажа. В результате научно-исследовательских работ расширен ассортимент качественного хлопкового и шелкового трикотажа и изделий с низким расходом сырья.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. A. Basu. Advances in the spinning, weaving, and knitting of silk. “Advanced Materials Research”. 2nd International Conference on Materials Science and Information Technology. China. Vol. 532-533, 2012, pp. 101-104.

2. C.Prakash. Effect of loop length on the dimensional properties of silk and model union knitted fabric. “Journal of the Institution of Engineers (India), Part TX: Textile Engineering Division”. Volume 89, Issue AUG., 2008. pp. 11-15.

3. H.Seghezzi. Problems facing the knitwear manufacturer producing real silk jersey fabrics. “Melliand Textilberichte”. Volume 77, Issue 12, 1996. pp. 872-876.

4. J.Yekrang, D.Semnani. Rheological modeling of tubular weft knitted textiles. “Man-Made Textiles in India”. Volume 46, Issue 3, 1 March 2018. pp. 93-97.

5. Мусаев Н. М. и др. О свойствах новых хлопко-шелковых трикотажных полотен. – 2020. Международная 53-я научно - техническая конференция преподавателей и студентов. Том-2. -с.289.

6. Мусаев Н., Турдиев И., Мукимов М. М. Исследование технологических параметров хлопко-шелкового трикотажа //ББК 1 А28. – 2019. – С. 53.

7. Мусаев Н. М., Маликов Б., Мукимов М. М. Разработка новых видов рисунчатого трикотажа //Advances in Science and Technology. – 2019. – С. 59-60.

8. Мусаев Н. М., Гуляева Г. Х., Мукимов М. М. исследование технологических параметров рисунчатого хлопко-шелкового трикотажа //Universum: технические науки. – 2022. – №. 9-2 (102). – С. 42-46.

9. Мусаев Н. М., Мусаева М. М., Мукимов М. М. Исследование физико-механических свойств нового рисунчатого хлопко-шелкового трикотажа //Universum: технические науки. – 2022. – №. 9-2 (102). – С. 47-50.

10. Мусаев Н. М., Мукимов М. М. Анализ структур и способов выработки хлопко-шелкового трикотажа //Проблемы текстильной отрасли и пути их решения. – 2021. – С. 154-157.

11. Мусаев Н. М., Гуляева Г. Х., Мукимов М. М. Исследование свойств новых структур трикотажа //Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. – 2020. – Т. 47. – №. 1. – С. 55-58.

**PAMBIQ- İPƏK UZUNUNA NAXIŞLI TRIKOTAJ GÖSTƏRICİLƏRİNİN
DAYANILIQLIQ TƏHLİLİ**

¹N.M.Musayev

²M.M.Musayeva

³N.N.Xürrəmov

⁴M.M.Mukimov

Daşkənd Tekstil və Yüngül Sənaye İnstitutu

¹differ1505@mail.ru, ²muhayyo7575@mail.ru, ³nodirbekkhurramov117@gmail.com
⁴profmukimov@gmail.com

Trikotaj parçaların strukturunda ipək iplikdən istifadənin təsiri, xammalın tərkibinin nisbətini dəyişdirmək və longxing düz toxuculuq maşınının texnoloji imkanlarını genişləndirmək üçün pambıq-ipək uzununa trikotajın yeni quruluşu ilə trikotaj parçaların 4 variantı hazırlanmışdır. Pambıq-ipək uzununa trikotajın mexaniki xüsusiyyətləri sınaq laboratoriyasında müəyyən edilmişdir. Pambıq-ipək uzununa trikotaj göstəricilərinin təhlilindən belə nəticəyə gəlmək olar ki, trikotaj tərkibində pambıq və ipək ipliklərin payını artıraraq qırılma yükü daha yüksək olacaqdır.

**STRENGTH ANALYSIS OF COTTON-SILK LONGITUDINAL PATTERNED
KNITWEAR**

¹N.M. Musaev

²M.M.Musaeva,

³N.N.Khurramov

⁴M.M.Mukimov

Tashkent Institute of Textile and Light Industry

¹differ1505@mail.ru, ²muhayyo7575@mail.ru, ³nodirbekkhurramov117@gmail.com,
⁴profmukimov@gmail.com

In order to influence the use of silk yarn in the structure of knitted fabrics, change the ratio of raw material composition and expand the technological possibilities of the LongXing flat knitting machine, 4 variants of knitted fabrics with a new structure of cotton-silk longitudinal knitted fabric were developed. Mechanical properties of cotton-silk longitudinal knitted fabrics were determined in the testing laboratory. From the analysis of the cotton-silk longitudinal knitted fabrics, it can be concluded that the breaking load values will be higher due to the increased proportion of cotton and silk yarns in the knitted fabric composition.



ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ФОРМОУСТОЙЧИВОСТИ ХЛОПКО-ШЕЛКОВОГО ПРОДОЛЬНОГО РИСУНЧАТОГО ТРИКОТАЖА

¹Н.М. Мусаев

²М.М.Мусаева

³Н.Н.Хуррамов

⁴М.М.Мукимов

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

¹differ1505@mail.ru, ² muhayyo7575@mail.ru, ³nodirbekkhurramov117@gmail.com

⁴profmukimov@gmail.com

Развитие трикотажной промышленности связано не только с характеристиками трикотажных полотен, но и с высокой экономической эффективностью их производства. За счет сокращения экспорта отечественного сырья можно будет вывести перспективы текстильной промышленности на новый уровень, направив ее в сектор производства готовой продукции.

Строение, или структура, трикотажа, как и любого текстильного изделия, определяется размерами, формой и взаимным расположением составляющих его элементов. В некоторых видах трикотажа наряду с петлями, набросками и протяжками в структуру могут входить дополнительные отрезки нитей. Соединением элементов структуры в определенной последовательности образуется трикотаж. Видом соединения, т. е. взаимосвязью элементов структуры, характеризуется переплетение трикотажа [1-3].

Наряду с видом нитей, используемых для вязания трикотажа, вид переплетения является важнейшей качественной характеристикой трикотажа, определяющей его свойства: растяжимость, распускаемость, массу, толщину, формоустойчивость и т. д. Трикотаж отличается большим многообразием переплетений. Применяя различные переплетения, можно получить трикотаж с разными свойствами, узорными или структурными эффектами.

Наиболее важной и актуальной проблемой в трикотажной промышленности является повышение качества, улучшение и обновление ассортимента изделий. Наша задача повысить формоустойчивость и уменьшить объемную плотность трикотажа за счет структурных особенностей рисунчатых трикотажных полотен путём поиска необходимых переплетений с оптимизацией параметров петельной структуры.

С целью расширения ассортимента трикотажных полотен и улучшения его качества были выработаны 4-вариантов трикотажа хлопко-шелкового продольного переплетения с новой структур на однофонтурной плоскофанговой машине типа LongXing (производства Китай) [4-8], Способность трикотажа восстанавливать свои первоначальные размеры и форму после использования является очень важным фактором качественных характеристик трикотажа.

Для исследуемых образцов хлопково-шелкового продольного трикотажа определена эластичных, упругих и пластических деформаций каждого периода и процент необратимых деформаций, к которым относятся упругие деформации, не вернувшиеся до прежнего состояния в установленные в методике сроки «усталости» образцов [9,10].

Экспериментальных образцов трикотажного полотна варьировала от 80 до 89 %, тогда как показатель по ширины варьировала незначительно, на 2 % среди всех вариантов. Среди трикотажных образцов наименьшая обратимая деформация по длине наблюдалась в варианте I и составила 80 %, который сырьевой состав составляет 52 % хлопчатобумажной и 42 % шелковой пряжи, наибольшая обратимая деформации относится к варианту II, в состав 48 % хлопка, 46,4 % шелковой пряжи и

5,6 % лайкры, что составляет 89 %, что на 11,2 % меньше минимальной значении обратимой деформации. Наименьшее обратимой деформации по ширине наблюдалось в варианте II (78%), а наибольший показатель наблюдался в вариантах I и IV (82%). Обратимой деформации всех вариантов изменилась немного больше друг друга (2 %). Необратимой деформации образцов трикотажа варьировала от 11 до 20 % по длине и от 18 до 22 % по ширине.

Среди трикотажных образцов наибольшая необратимой деформации по длине наблюдалась в варианте I, которая составила 20%. Наилучший показатель необратимой деформации по длине составляет 11 %, что наблюдается у образца II варианта. Необратимой деформации по ширине были близки друг к другу.

Одним из важных свойств трикотажных полотен при эксплуатации изделий является сохранение их линейных размеров после обработки.

Показатели усадки образцов трикотажа варьировались от +3% до +4% по длине и от +2% до +3% по ширине. Наименьший показатель по длине у II и III варианта который состоит из 5,6% и 2,5% лайкровых нитей в трикотажа. Он наблюдался в III-вариантах и имел значение +3%. Наибольший показатель по длине наблюдался в базовом варианте и IV варианте (+4%) при составе полотне 50,3% хлопка, 48,2% шелковая пряжа и 1,5% нитей лайкры. Усадка по длине +1 больше чем наименьшей показателями. По ширине самый высокий показатель среди вариантов наблюдался в значении +3% во II варианте. Усадки по ширине остальных вариантов отличалось на +1% и было незаметным при незначительных изменениях и составило +2%.

По результатам научных исследований можно сделать вывод, что использование в трикотажном полотне натурального сырья хлопчатобумажных и шелковых пряжи улучшает воздухопроницаемость, истиранию трикотажа, а использование нить лайкра снижает растяжимость и формоустойчивость на трикотажном полотне.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. A. Basu. Advances in the spinning, weaving, and knitting of silk. “Advanced Materials Research”. 2nd International Conference on Materials Science and Information Technology. China. Vol. 532-533, 2012, pp. 101-104.
2. А.С. Далидович. Основы теории вязания.– М., легкая индустрия 1970. – 432 с.
3. С.Prakash. Effect of loop length on the dimensional properties of silk and model union knitted fabric. “Journal of the Institution of Engineers (India), Part TX: Textile Engineering Division”. Volume 89, Issue AUG., 2008. pp. 11-15.
4. Мусаев Н., Турдиев И., Мукимов М. М. Исследование физико-механических свойств хлопко-шелкового трикотажа //ББК 1 А28. – 2019. – С. 55.
5. Мусаев Н. и др. Комплексная оценка качества новых структур рисунчатого трикотажа //Advances in Science and Technology. – 2019. – С. 57-58.
6. Мусаев Н. М., Маликов Б., Мукимов М. М. Разработка новых видов рисунчатого трикотажа //Advances in Science and Technology. – 2019. – С. 59-60.
7. Мусаев Н. М. и др. О свойствах новых хлопко-шелковых трикотажных полотен. – 2020. Международная 53-я научно - техническая конференция преподавателей и студентов. Том-2. -с.289.
8. Мусаев Н. М., Мукимов М. М. Анализ структур и способов выработки хлопко-шелкового трикотажа //Проблемы текстильной отрасли и пути их решения. – 2021. – С. 154-157.
9. Шустов Ю.С. Основы текстильного материаловедения. -М.:ООО «Совъяз Бево» 2007 г.-307 с.

10. W. Chen, M. He, M. Zhang, Z. Tang. Wearing performances of floret silk / cotton blended sports socks. // “Advanced Materials Research”. Volume. 2011. —284-287 p.p.

PAMBIQ İPƏK UZUNUNA NAXIŞLI TRİKOTAJIN FORMA MÜQAVİMƏTİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ

¹N. M. Musayev

²G. H. Gulyaeva

³R. N. Nurmatov

⁴M. M. Mukimov

Daşkənd tekstil və Yüngül Sənaye İnstitutu

¹differ1505@mail.ru, ²muhayyo7575@mail.ru, ³nurmatovr@gmail.com

⁴profmukimov@gmail.com

Trikotaj parçaların çeşidini genişləndirmək və keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq üçün pambıq-ipək uzununa toxuculuq hazırlanmışdır. Tədqiq olunan nümunələr üçün forma sabitliyi müəyyənləşdirilir. Nəticələrə əsasən belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, trikotaj parça içərisində təbii xammal pambıq və ipək ipliklərin istifadəsi nəfəs alma qabiliyyətini, trikotajın aşınmasını yaxşılaşdırır və likra ipinin istifadəsi trikotaj qabda uzanma və forma müqavimətini azaldır.

INVESTIGATION OF THE SHAPE STABILITY PROPERTIES OF COTTON-SILK LONGITUDINAL PATTERNED KNITWEAR

¹N.M. Musaev

²G.H.Gulyaeva

³R.N.Nurmatov

⁴M.M.Mukimov

Tashkent Institute of Textile and Light Industry

¹differ1505@mail.ru, ²muhayyo7575@mail.ru, ³nurmatovr@gmail.com,

⁴profmukimov@gmail.com

In order to expand the range of knitted fabrics and improve its quality, cotton-silk longitudinal weave was developed. The shape stability was determined for the studied samples. According to the results, it can be concluded that the use of natural raw materials of cotton and silk yarn in knitted fabric improves the breathability, abrasion of knitwear, and the use of lycra thread reduces the stretchability and shape stability on knitted fabric.



МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ХЛОПКО-ШЕЛКОВЫХ РИСУНЧАТЫХ ПРОДОЛЬНЫХ ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТНАХ

¹Н.М.Мусаев

²М.М.Мукимов

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

¹differ1505@mail.ru, ²profmukimov@gmail.com

Одной из наиболее важных и актуальных проблем, стоящих перед специалистами текстильной промышленности республики, является проблема глубокой переработки местного сырья, производства высококачественной конкурентоспособной готовой продукции и повышения экспортного потенциала нашей экономики.

Строение и структура трикотажа, как и любого текстильного изделия, определяется формой и взаимным расположением составляющих его элементов. Соединением элементов структуры в определенной последовательности образуется трикотаж. Видом соединения, т. е. взаимосвязью элементов структуры, характеризуется переплетение трикотажа [1, 2].

С целью расширения ассортимента трикотажных полотен и уменьшения расхода сырья были выработаны 6-вариантов, которые отличались друг от друга структурой и долей шелковой и хлопковой пряжи в составе трикотажа [3-5].

В целом научные исследования проводятся 3-мя различными способами: теоретическим, экспериментальным, теоретико-экспериментальным [6,7].

С учетом вышеперечисленных факторов исследование на основании анализа показателей качества хлопко-шелковых трикотажных полотен, изучение закономерностей влияния доли шелковой пряжи в составе трикотажа на его технологические параметры и физико-механические свойства трикотажа требует разработки математических моделей. Для этого в эксперименте рассматривались процессы влияния изменения доли шелковой пряжи в составе трикотажа на объемную плотность.

Следовательно, экспериментально исследовано влияние изменений параметров текстильного полотна на этот показатель объемной плотности. В ходе экспериментов методами математической статистической обработки изучены закономерности влияния долей хлопковой (x_1), шелковой (x_2) пряжи и нити лайкры (x_3) на объемную плотность (y_1) трикотажа. Ниже приведен расчет для определения влияния долей сырья образцов хлопко-шелкового рисунчатого трикотажа на объемную плотность (y_1). Результатов экспериментов изучалось влияние изменения входных факторов трикотажных переплетений на показатель объемной плотности.

Для исключения резко выделяющихся значений использовали критерий Смирнова-Грабса, для проверки однородности дисперсий применяли коэффициент Кохрена, для определения значимости коэффициентов регрессии использовали критерий Стьюдента, а для проверки адекватности полученной модели использовали критерий Фишера.

Граничные значения определялись с помощью критерия Смирнова-Грабса. При этом значения V_{Rmax} и V_{Rmin} , рассчитанные для каждого варианта, сравнивались со значениями V_T [P_d ; m], взятыми из таблицы.

При этом должны выполняться условия $V_{Rmax} < V_T = 1,224 < 1,4121$ и $V_{Rmin} < V_T = 1,224 < 1,412$.

Путем применения критерия Смирнова-Грабса были определены граничные значения и условие было выполнено.

Проверка однородности дисперсий с использованием критерия Кохрена. Если $G_R < G_T$, то дисперсии $\{S_y^2\}$ называются однородными и расчеты можно продолжать.

Если дисперсии неоднородны, то необходимо увеличить количество повторений опытов. Следовательно, поскольку $G_R < G_T$ т.е. $0,125 < 0,516$, дисперсии однородны.

Коэффициенты регрессии были найдены методом малых квадратов и для расчета коэффициентов использовались средние значения.

$$Y_R = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_{12}x_1x_2 + b_{13}x_1x_3 + b_{23}x_2x_3 + b_{123}x_1x_2x_3 \quad (1)$$

$$y_1 = 296,9 + 13,65x_1 + 6,2x_2 + 3,1x_3 - 0,01x_1x_2 + 0,06x_1x_3 + 0,06x_2x_3 + 4,3x_1x_2x_3$$

По критерию Фишера проверялась адекватность полученной модели (пригодность для рассматриваемого технологического процесса). Адекватность полученной модели проверялась с помощью критерия Фишера следующим образом:

$$F = \frac{S_{oc}^2}{S_y^2} = \frac{0,0159375}{0,033} = 0,4829 \quad (2)$$

$$F_T [P_D = 0,95; f_2(S_y^2) = 16, f_1(S_{над}^2) = 4] = 5,85; F_R = 0,8125; F_T = 5,85$$

Так как $F_R < F_T = 0,8125 < 5,85$ модель адекватна.

С помощью уравнения регрессии можно построить пространственную поверхность $\bar{y} = F(X_1, X_2, X_3) = const$ при различных значениях выходного индекса \bar{y} и использовать ее для определения точек максимума и минимума функции отклика \bar{y}_1 . Решение такой задачи обычно приводит к проблеме оптимизации. В связи с этим использовались кривые, которые обычно формируются при постоянных значениях входящего фактора с небольшим диапазоном изменения поверхности $\bar{y} = F(x_1, x_2, x_3) = const$.

Используя уравнение регрессии, можно построить пространственную поверхность с разными значениями выходных параметров и использовать ее для определения точек, в которых функция отклика достигает максимума и минимума. Графики, сформированные при различных значениях выходного параметра при $X_1=1, X_1=-1$, представлены на рисунках 1.

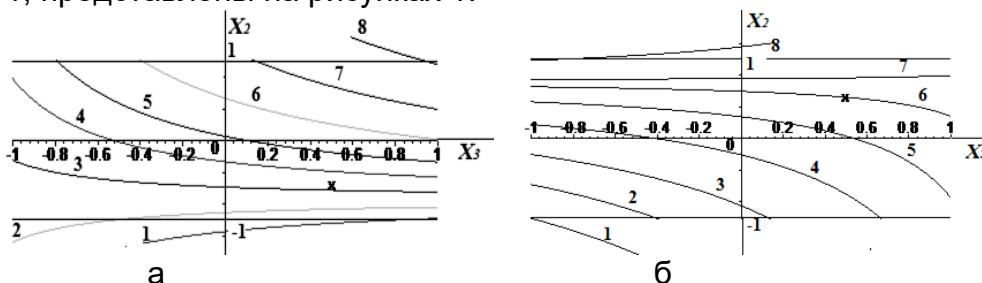


Рис. 1. Графики корреляции взаимосвязи значений факторов X3 при разных значениях выходного параметра $\bar{y}=\bar{y}_0$, когда X2 является X1=1 (а-максимальное) и X1=-1 (б-минимальное)

Используя уравнение регрессии, можно будет определить значения входных параметров в различных вариантах, обеспечивающих рациональные значения выходного параметра, а также диапазон, необходимый для реализации такого режима в экспериментальных входных параметрах.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. А.С. Далидович. Основы теории вязания.– М., легкая индустрия 1970. – 432 с.
2. С.Prakash. Effect of loop length on the dimensional properties of silk and model union knitted fabric. “Journal of the Institution of Engineers (India), Part TX: Textile Engineering Division”. Volume 89, Issue AUG., 2008. pp. 11-15.

3. Мусаев Н. М., Гуляева Г. Х., Мукимов М. М. Исследование технологических параметров рисунчатого хлопко-шелкового трикотажа //Universum: технические науки. – 2022. – №. 9-2 (102). – С. 42-46.

4. Мусаев Н. М., Мусаева М. М., Мукимов М. М. Исследование физико-механических свойств нового рисунчатого хлопко-шелкового трикотажа //Universum: технические науки. – 2022. – №. 9-2 (102). – С. 47-50.

5. Мусаев Н. М., Мукимов М. М. Анализ структур и способов выработки хлопко-шелкового трикотажа //Проблемы текстильной отрасли и пути их решения. – 2021. – С. 154-157.

6. Пономарев, В.Б. Математическое моделирование технологических процессов. Екатеринбург: Гоу Впо Угтуупи, 2006.— 129 с.

7. Севостьянов А. Г. Методы и средства исследования механико-технологических процессов текстильной промышленности. М.: МГТУ, 2007. -С. 20-23.

PAMBIQ-İPƏK NAXIŞLI UZUNUNA TRİKOTAJ PARÇALARIN RİYAZİ MODELLƏŞDİRİLMƏSİ

¹N. M. Musayev

²M. M. Mukimov

Daşkənd tekstil və Yüngül Sənaye İnstitutu

¹differ1505@mail.ru, ²profmukimov@gmail.com

Məqalədə göstərilən amilləri nəzərə alaraq, pambıq-ipək trikotajdan yeni çeşidlərin istehsalında toxuculuqda iplik payının dəyişməsinin kətanın həcm sıxlığına təsirini öyrənmək üçün lazım olan riyazi modellərin qurulması tələb olunur. Statistik təhlilə və qurulmuş reqressiya tənliyinə görə, toxuculuqda iplik payının dəyişməsinin kətanın həcm sıxlığına təsir göstərdiyi sübut edilmişdir.

MATHEMATICAL MODELING OF COTTON-SILK PATTERNED LONGITUDINAL KNITTED FABRICS

¹N.M. Musaev

²M.M. Mukimov

Tashkent Institute of Textile and Light Industry

¹differ1505@mail.ru, ²profmukimov@gmail.com

Taking into account these factors, the article requires the construction of mathematical models necessary to study the effect of changes in the proportion of yarn in knitwear on the volumetric density of the fabric in the production of new ranges of cotton-silk knitwear. According to statistical analysis and the constructed regression equation, it is proved that the change in the proportion of yarn in knitwear affects the volumetric density of the fabric.



ОБ ОДНОМ МЕТОДЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ФОРМОВАНИЯ НОСОЧНО-ПУЧКОВОЙ ЧАСТИ ЗАГОТОВКИ ВЕРХА ОБУВИ

¹Н. М. Жоламанов

²Ф.И. Ким

АО Алматинский технологический университет

¹jolaman298@gmail.com, ²kimfedor94@gmail.com

Качество обуви и экономия кожевенного материала определяются процессами формования заготовок верха обуви и рациональным раскроем деталей [2].

Размеры и конфигурация заготовки определяются величиной вытяжки и степенью равномерности распределения деформации по площади, например, союзки при формовании. В свою очередь от размера и конфигурации заготовки зависит укладываемость шаблонов при раскрое детали. Поэтому представляет практический интерес комплексный подход к совместному исследованию, как процесса формования, так и раскроя обувных деталей.

Для более равномерного формования носочно - пучковой части заготовки верха обуви в работе [1] представлен усовершенствованный вариант обтяжно - затяжной машины типа ЗНК-3-О. На рис.1 представлена схема модернизированного варианта стелечного упора машины.

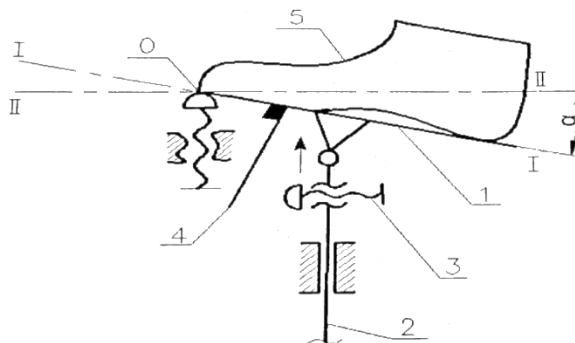


Рис. 1. Модернизированный стелечный упор машины типа ЗНК-3-0

Сущность модернизации заключается в следующем: стелечный упор 1 соединен шарнирно со штоком 2 с возможностью поворота в вертикальной плоскости. Для ограничения поворота стелечного упора против часовой стрелки при горизонтальном его расположении в процессе перемещения штока 2 вверх предусмотрены рычаг 4 и регулировочный винт 3. Клещи (на рисунке не показаны) конструктивно выполнены подвижными с возможностью поворота вокруг горизонтальных осей под действием усилия формования. В отличие от обтяжно-затяжной машины ЗНК-3-0, у которой стелечный упор в нижней исходной позиции занимает горизонтальное положение (положение II-II), в модернизированной машине он, опускаясь несколько ниже, располагается под углом α к горизонту (положение I-I). Так как в модернизированной машине стелечный упор находится под некоторым углом по отношению к клещам, то конфигурацию передней части исходной заготовки верха обуви целесообразно проектировать несколько сужающейся от носка к пучкам.

Модернизированная машина осуществляет вытяжку в два этапа. На первом этапе стелечный упор 1 с колодкой 5 и заготовкой, поднимаясь вверх, поворачивается относительно точки О на угол α до положения II-II, задаваемого рычагом 4 и регулировочным винтом 3, в результате чего осуществляется дополнительная предварительная вытяжка заготовки в серединной ее части. На втором этапе, то есть при дальнейшем подъеме стелечного упора, вытяжка заготовки осуществляется как на машине ЗНК-3-0 до модернизации.

Как показали результаты исследования при дополнительной вытяжке серединной части союзки при формовании на модернизированной машине, распределение деформаций по площади передней части заготовки получилось более равномерным.

На втором этапе были проведены исследования по определению рациональных параметров конфигурации деталей верха обуви с учетом их формования на модернизированной машине.

Результаты исследования укладываемости союзки при разной степени уменьшения ее поперечных размеров показано в таблице 1:

Таблица 1



Рис. 2. Зависимость укладываемости от процента убавления поперечных размеров союзки

На рис. 2 показан график зависимости укладываемой от степени убавления широтных размеров союзки. Из графика следует, что с уменьшением поперечных размеров союзки укладываемость размещения шаблона увеличивается по линейной зависимости.

В результате исследований установлено, что заужение контура союзки в пучковой части необходимо производить в пределах 5-10%. Проверено, что при таких параметрах контура союзки возникает эффект по двум параметрам. Во-первых, достигается эффект по снижению площади союзки и, во-вторых – повышается процент использования материала при раскрое.

Величина убавления, %	Площадь 2-Х союзок, мм ²	Площадь параллелограмма, мм ²	Укладываемость, %
0	50492	64701	78
5	46213	51839	89
10	44030	48880	90
15	40782	44724	91

ЛИТЕРАТУРЫ

1. А.с. 38382 РК, Машина для формования носочно-пучковой части заготовки верха обуви / Ким Ф.И., Кан В.А.– Оpubл. в Б..И., 2003, № 12
2. Зыбин Ю. П. Технология изделий из кожи. Учебник для студентов вузов легкой прмыш-сти. М. , «Легкая индустрия», 2020. 464 с.

QƏLİBİN KEYFİYYƏTİNİN YAĞŞILANMASI ÜÇÜN BİR ÜSUL HAQQINDA AYAQBİQİN ÜST SAYISININ BOŞ PARMAĞININ BURMAĞI HİSSƏSİ

**N. M. Jolamanov, F.I. Kim
Almatı Texnologiya Universiteti**

İşdə müasirləşdirilmiş ZNK 3-0 tipli dəzgahda ayaqqabının yuxarı hissəsinin barmaq-tir hissəsinin qəliblənməsi prosesi və vamp şablonunun eninə ölçülərinin kiçilmə dərəcəsindən yığıla bilməsi hərtərəfli öyrənilmişdir. Görülən işlərin nəticələri dəri materiallarına 5-10% qənaət etməyə imkan verəcək.

ABOUT THE METHOD TO IMPROVE THE QUALITY OF MOLDING OF THE TOE-BEAM PART OF THE BLANK OF THE TOP OF THE SHOE

**N. M. Zholamanov, Kim F.I.
Almaty Technological University**

The work carried out a comprehensive study of the process of molding the toe-beam part of the upper of the shoe on a modernized machine of the ZNK 3-0 type and the stackability of the vamp template from the degree of reduction in its transverse dimensions. The results of the work will allow saving leather materials by 5-10%.



ИССЛЕДОВАНИЕ УСИЛИЙ В ГУБКАХ КЛЕЩЕЙ КЛЕЩЕВОГО МЕХАНИЗМА МАШИНЫ ДЛЯ ФОРМОВАНИЯ ЗАГОТОВКИ ВЕРХА ОБУВИ

¹Н. А. Асылбекова

²Ф.И. Ким

АО Алматинский технологический университет

¹assylbekova.nazerke@mail.ru, ²kimfedor94@gmail.com

Величина затяжной кромки и в целом размеры заготовки верха обуви в немалой степени зависят от параметров губок клещей обтяжно-затяжной машины [1]. На рис.1 показана расчётная схема губок клещей обтяжно-затяжной машины типа ЗНК-3-0.

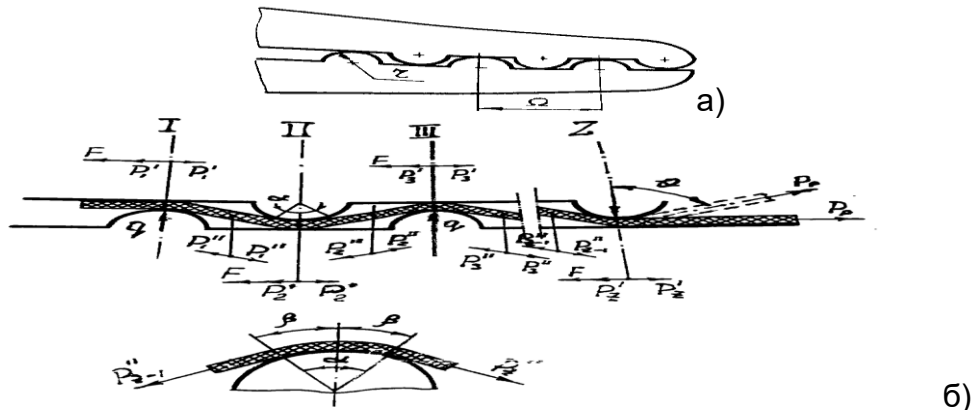


Рис.1.Схемы к исследованию силового равновесия заготовки в губках клещей.

При исследовании равновесия заготовки верха обуви в губках клещей примем следующие допущения:

1. Считаем, что давление q распределено между зубьями губок равномерно.
2. Пренебрегаем малой изгибной жесткостью заготовки верха обуви.
3. Принимаем, что сдавливании заготовка верха обуви не деформируется.

Применяя формулу Эйлера для равновесия гибкой нити на шероховатой цилиндрической поверхности, имеем:

$$\begin{aligned}
 P_1'' &= (P_1' + F) e^{k2\beta} = F e^{k2\beta}, \text{ где } P_1' = 0; \\
 P_2' &= P_1'' \cdot e^{k1\beta} = F e^{\beta(k1+k2)}; \\
 P_2'' &= (P_2' + F) e^{k1\beta} = F [e^{\beta k1} + e^{\beta(2k1+k2)}]; \\
 P_3' &= P_2'' \cdot e^{\beta k2} = F [e^{\beta(k1+k2)} + e^{2\beta(k1+k2)}]; \\
 P_3'' &= (P_3' + F) e^{\beta k2} = F [e^{\beta k2} + e^{2\beta(k1+2k2)} + e^{4\beta(k1+2k2)}]; \\
 P_4' &= P_3'' \cdot e^{\beta k1} = F [e^{\beta(k1+k2)} + e^{2\beta(k1+k2)} + e^{4\beta(k1+k2)}];
 \end{aligned}$$

и т.д.

Обозначим через $k = 0,5(k_1+k_2)$ - среднее значение коэффициентов трения.

Учитывая, что $\beta = 0,5\alpha$, запишем значение P_4' в виде

$$P_4' = F(e^{k\alpha} + e^{2k\alpha} + e^{4k\alpha}). \quad (1)$$

Как видим из уравнения (1) показатели степени при основании натурального логарифма представляют возрастающую геометрическую прогрессию со знаменателем равным 2.

Так как на конце заготовки верха обуви $P_1' = 0$, имеем для произвольного числа зубцов следующую формулу:

$$P_z' = F \sum_2^z e^{2z-1 \cdot k\alpha}$$

или, подставляя значение

$$F = q(k_1+k_2) = 2qk$$

получим

$$P_z' = 2qk \sum_2^z e^{2z-1 \cdot k\alpha} \quad (2)$$

Таким образом для надежного захвата заготовки верха обуви губками клещей необходимо выполнение следующего неравенства (Рис.1б)

$$P_p = 2qk (1 + \sum_2^z e^{2z-1 \cdot k\alpha}) e^{k\theta} \geq P, \quad (3)$$

где: P_p – расчетное удельное усилие заготовки на выходе из губок клещей;

θ - угол наклона клещей относительно направления действия усилия формования;

p - удельное технологическое усилие формования.

Для практических расчетов неравенство (3) целесообразно заменить следующим выражением

$$P_p = 2\eta qk (1 + \sum_2^z e^{2z-1 \cdot k\alpha}) e^{k\theta} \geq P, \quad (4)$$

где η - коэффициент запаса, который с учетом неоднородности механических свойств обувных материалов в партии может быть принят 1,3÷1,5 [2].

В полученном неравенстве (4) ближайшее значение z , удовлетворяющее условию $P_p \geq P$, является тем количеством зубьев в обоих губках клещей, которые необходимы для надежного захвата краевых участков заготовки верха обуви клещами обтяжно-затяжной машины.

Для повышения надежности захвата участков верха обуви губками клещей необходимо стремиться к увеличению угла обхвата заготовкой цилиндрической поверхности зубьев губки.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ким Ф.И. Совершенствование способа управления распределением деформаций в заготовке верха обуви при формовании на колодке.- Материалы Международной научно-практической конференции «Инновационное развитие пищевой, легкой промышленности и индустрии гостеприимства», посвященной 30-летию независимости РК // 21 – 22 октября, Алматы, 2021 г.
2. Зыбин Ю. П. Технология изделий из кожи. Учебник для студентов вузов легкой прмыш-сти. М. , «Легкая индустрия», 2020. 464 с.

AYAQQABI ÜSTÜ İŞ PARÇASINI QƏLİBLƏMƏ MAŞINININ GƏNƏ MEXANİZMİNİN GƏNƏ SÜNGƏR SƏYLƏRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ

¹N. A. Asilbekova

²F. İ. Kim

Almatı Texnologiya Universiteti

¹assylbekova.nazerke@mail.ru, ²kimfedor94@gmail.com

Məqalədə ZNK-3-0 tipli gərmə dəzgahında qəlİbləmə zamanı ayaqqabının yuxarı hissəsinin uzanan kənarının maşaların çənələrindəki gərginlik qüvvələrinin tədqiqinin nəticələri təqdim olunur. İşin nəticələri hesablama yolu ilə maşa mexanizminin işləmə parametrlərini və ayaqqabının yuxarı hissəsinin iş parçasının ölçülərini təyin etməyə imkan verəcəkdir.

INVESTIGATION OF THE EFFORTS IN THE JAWS OF THE PINCERS OF THE PINCER MECHANISM OF THE MACHINE FOR FORMING THE WORKPIECE OF THE SHOE TOP

¹N. A. Asylbekov

²F.I. Kim

Almaty Technological University

¹assylbekova.nazerke@mail.ru, ²kimfedor94@gmail.com

The paper presents the results of a study of the tension forces of the protracted edge of the shoe upper blank in the jaws of the tongs during molding on a stretching machine of the ZNK-3-0 type. The results of the work will make it possible to determine by calculation the parameters of the operation of the tong mechanism and the dimensions of the workpiece of the upper of the shoe.



**BOYAQOTU KÖKÜNÜN (Rubia L) SUDA EKSTRAKTI İLƏ YUN LİFİN
BOYADILMASI TEXNOLOGİYASININ TƏDQIQI**

**İ.Q.Qasimov
L.İ.Ataşiyeva
A.N.Məmmədova
V.M.Abbasova
E.Ə.İsayeva**

**Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi Bioresurslar İnstitutu
penahova.shahnaz@mail.ru**

Boyaqotu qədim dövrlərdən istifadə olunan boyaq bitkilərindəndir. Hələ eramızdan əvvəl qədim Misir, Roma, Yunanıstan da təkcə boyaqçılar, rəngsazlar deyil təbirlər də bu bitkidən geniş istifadə etmişlər. Azərbaycanda boyaqotu kökündən yun, ipək, pambıq, məişət əşyaları və s. məmulatların boyadılmasında istifadə olunan bitkilərdən biri də boyaqotu olmuşdur. Bu bitki çayların vadilərində, kolların arasında, bağlarda bitir [1]. Boyaqotunun mart ayında toplanmış köklərinin tərkibində 10-15%-ə qədər yüksək keyfiyyətli boya maddəsi olur. Onun suda məhlulundan 500-ə qədər qırmızı, narıncı, qəhvəyi, göy, boz yaşıl rənglər və onların rəng çalarları alınır. 1 kq- boyaqotundan hazırlanmış boya ilə 25-30 kq yun və ipək məmulatları boyamaq mümkündür.

Qeyd olunan müsbət cəhətləri və xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq Azərbaycan Elm və Təhsil Nazirliyi Bioresurslar İnstitutunun “Boyaq emalı texnologiyası” laboratoriyası əməkdaşları, boyaqotu kökündən boya alınmasının innovativ texnologiya üsulları, boya alınması və müxtəlif liflər, lifli materiallar eləcə də yunun boyadılması istiqamətində elmi araşdırmaları davam etdirirlər. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, təbii boyaq bitkilərindən alınan boyalar həm ekoloji, həm də xarici təsirlərə qarşı daha davamlıdır [2].

Məqsədimiz sənaye əhəmiyyətli bu bitkinin kökündən alınan boya ilə xalçaçılıqda istifadə olunan yun lifin boyadılması texnologiyasının səmərəli üsullarını əldə etməkdir. Bunun üçün laboratoriya əməkdaşları, texnologiya prosesi aşağıdakı ardıcılıqla yerinə yetirilmişdir:

1. Boyama prosesinə hazırlıq
2. Boyanın aparılması
3. Rəngin bərkidilməsi.

Beləliklə 10 q boyaqotu kökü götürülüb təmizlənmiş yuyulub qurudulduqdan sonra üzərinə 500 ml su əlavə edərək 90-95°C- yə qədər qızdırılıb alınan məhlul süzülmüşdür. Məhluldan 150 ml götürüb araya 2 q yun lif əlavə olunub 60 dəq 95°C- də boyama aparılmışdır. Nəticədə tünd qırmızı rəngli lif alınmışdır. Boyadılmış yun lifdə rəngbərkidici kimi 1%- li xörək duzu məhlulundan istifadə edilmişdir. Qurudulduqdan sonra lifin xarici təsirlərə qarşı davamlılığı günəş şüalarına qarşı, sabunlu su, duz məhlulu, sintetik yuyucu vasitələr və s. araşdırılmışdır. Alınan nəticələrin Dövlət Standartları (DS) tələblərinə müvafiqliyi müəyyən olunmuş, rəng indeksi məlum etalona əsasən təyin edilmişdir. Tədqiqat işini davam etdirərək alınan əsas məhluldan qırmızı rəngin 15 müxtəlif rəng çalarları alınmışdır- tünd qırmızı, qırmızı, açıq qırmızı, qırmızımtıl narıncı, kərpici, açıq kərpici, qəhvəyi və s.

Araşdırmaları davam etdirərək boyaqotu kökündən alınmış ekstraktın müxtəlif rəngdəyişdiricilərlə rəngablı boyama üsulları da aparılmışdır. Aparılmış elmi- tədqiqat işlərinin fiziki- kimyəvi parametrləri, alınan nəticələr müvafiq cədvəldə verilir [3].

Boyaqotu kökündən alınan boyanın fiziki-kimyəvi parametrləri:

Lifin adı	Temperatur t°C	Zaman,dəq	pH	Xüsusi çəki q/sm ³	Şüa sındırma əmsali nd	Optiki sıxlıq T%	Dalga uzunluğu nM	Alınan rənglər
Yun lif	95	60	5,05	1,2334	1,325	3	420	Qırmızı rəng və çalarları

Beləliklə boyaqotu kökündən alınan boya ilə yun lifin boyadılması texnologiyası işlənmiş, prosesin fiziki- kimyəvi parametrləri araşdırılmışdır. Lifin xarici təsirlərə qarşı davamlılığı DS-tələblərinə müvafiq öyrənilmiş, məlum etalon əsasında rəng və rəng çalarlarının indeksi (RGB) təyin olunmuşdur [4].

ƏDƏBİYYAT

1. Əliyev F, Əliyev Ə., Qasımova M. Azərbaycanın Qərb Bölgəsinin Faydalı Boyaq Bitkiləri (s-21) Gəncə- 2016-cı il “ Elm” nəşriyyatı.
2. Е.А.Етрупан, В.И.Полонский, Г.А.Демиденко. Технология получения экстрактов из дикорастущего растительного сырья применяемого в пищевой и текстильный промышленность и фитотерапии 2015 г.s
3. Патент RU 2473356С1Способ получения водных экстрактов из растительного сырья с повышенным содержанием извлекаемых активных веществ. Б.В.Сарин, Г.В. Бобков, С.А. Павлов.
4. Третьякова А.Е. Роль поливалентных металлов в процессах сорбции целлюлозным волокном в одоростворимых красителях А.Е. Третьякова, В.В Сафонов Дизайн и технологии 2015 г.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОКРАШИВАНИЯ ШЕРСТЯНОГО ВОЛОКНА ВОДНЫМ ЭКСТРАКТОМ КОРНЯ КРАСИТЕЛЯ (RUBIA L)

**И.Г. Касумов
Л.И. Атакишиева
А.Н. Мамедова
В.М. Аббасова
Е.А. Исаева**

Институт биоресурсов Министерства науки и образования Азербайджанской Республики

penahova.shahnaz@mail.ru

Исследовано крашение шерстяного волокна экстрактом «Марены» (Rubia L). Изучено технология крашения шерстяной пряжи экстрактом «Марены» (Rubia L) Определены физико- химические параметры процесса, воздействие внешних факторов окрашенной пряжи. А также требование Гос. Стандартов, цветовой индекс (по RGB).

THE RESEARCH OF THE TECHNOLOGY OF DYEING WOOL FIBER WITH AN AQUEOUS EXTRACT OF THE DYE ROOT (RUBIA L)

**I.G. Kasumov
L.I. Atakishieva
A.N. Mammadova
V.M. Abbasova
E.A. Isaeva**

Institute of Bioresources of the Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan

penahova.shahnaz@mail.ru

Thus, the technology of dyeing wool fiber with the dye obtained from the root of the dye was developed, and the physico-chemical parameters of the process were investigated. The durability of the fiber against external influences has been studied in accordance with DS-requirements, color and index of colors and shades of colors (RGB) have been determined based on a known standard.



ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО СПОСОБА ПОДГОТОВКИ ХЛОПКОВЫХ СЕМЯН К ПОСЕВУ

А.А. Хожиев

**Наманганский инженерно-технологический институт
abdurahim5700@mail.ru**

В предварительных исследованиях нами установлено, что при заливании смеси, содержащей мочевины, аммиачную селитру, коровий навоз, бараний навоз, помёт птиц (далее смесь), наблюдалось переход госсипола с семядоли к кожуре семени. При этом, оптимальная продолжительность намачивания семян составило 25 минут. За указанное время смесь успевает оказать достаточное воздействие на очищение семядоли от госсипола. Причём, влияние смеси на разные разновидности хлопка одинаковое [1]. Анализы на наличие госсипола в семени проводились в лаборатории областного санэпидстанции. (Есть другие способы [2]). В таблице 1 представлены некоторые данные из серий экспериментов.

Таблица 1

№	Разновидность хлопка	Соотношение компонентов смеси, кг						Содержание госсипола, %	
		Вода	Мочевина	Аммиачная селитра	Коровий навоз	Бараний навоз	Помёт птиц	В семядоли	В кожуре семени
1. Прототип									
1.1	С-6524	Не применяются						1,0	0,4
1.2	Бухара-6	Не применяются						0,8	0,3
1.3	Наманган-77	Не применяются						0,8	0,4
1.4	Аккурган - 2	Не применяются						0,7	0,4
2. Предлагаемый способ									
2.1	С-6524	2000	11	9	20	20	12	0,03	1,1
		2000	12	10	21	21	13	0	1,4
		2000	13	11	22	22	14	0	1,4
2.2	Бухара-6	2000	11	9	20	20	12	0,2	0,9
		2000	12	10	21	21	13	0	1,1
		2000	13	11	22	22	14	0	1,1
2.3	Наманган-77	2000	11	9	20	20	12	0,025	0,85
		2000	12	10	21	21	13	0	1,1
		2000	13	11	22	22	14	0	1,1
2.4	Аккурган - 2	2000	11	9	20	20	12	0,02	0,5
		2000	12	10	21	21	13	0	0,7
		2000	13	11	22	22	14	0	0,7

Видно, что оптимальная концентрация компонентов смеси, достаточной для полного перехода госсипола от семядоли к кожуре составляет: мочевины - 12 кг, аммиачная селитра – 10 кг, коровий навоз – 21 кг, бараний навоз – 21 кг, помёт птиц – 13 кг, вода – 2000 л.

Серия экспериментальных исследований показал зависимость всхожести семян от содержания госсипола. При наличии госсипола в семядоли замедлялась всхожесть, зачастую это приводило к гниению семени в почве в зависимости от влажности среды. В таблице 2 представлены данные по влиянию предлагаемого способа на всхожесть семян после посева. Семена, у которых госсипол полностью перешёл с семядоли к кожуре в солнечные дни выросли за 4 часа, а в пасмурные дни за 6 часов после посева.

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı

Таблица 2

№	Разновидность хлопка	Всхожесть	
		дни	часы
1. Прототип			
1.1	С-6524	6/8	-
1.2	Бухара-6	7/8	-
1.3	Наманган-77	5/7	-
1.4	Аккурган - 2	6/8	-
2. Предлагаемый способ			
2.1	С-6524	-	4/6
2.2	Бухара-6	-	4/6
2.3	Наманган-77	-	4/6
2.4	Аккурган - 2	-	4/6

Примечание. В числителе представлены данные при солнечном дне, в знаменателе – пасмурные дни.

Исследования показали, что предлагаемый способ подготовки семян к посеву способствует выращиванию здорового хлопчатника с сильно развитой системой корня.

В таблицу 3 сведены некоторые результаты экспериментов, проведенные в течение шести лет в лабораторных условиях и на хлопковых полях Наманганского, Туракурганского и Касансайского районов. Как видно из таблицы, в процессе выращивания хлопка – сырца из семян, подготовленных по предлагаемому способу в отличие от прототипа химические и биологические методы борьбы против заболеваний хлопчатника и вредителей (курачная гусеница и др.) не применялись.

Таблица 3

№	Разновидность хлопка	Расход црепарата ИСО, циперметрин, гр.	Расход бракона и золотоглазки, шт/га	Заболевание вильтом, гоммозом, гниение корня и др., %	Нашествие курачных гусениц, %
1. Прототип					
1.1	С-6524	150	500	16	20
		200	500	18	23
		300	500	17	21
1.2	Бухара-6	150	500	19	22
		200	500	17	19
		300	500	18	18
1.3	Наманган-77	150	500	19	22
		200	500	18	28
		300	500	16	25
1.4	Аккурган - 2	150	500	20	26
		200	500	19	23
		300	500	19	24
2. Предлагаемый способ					
2.1	С-6524			-	-
2.2	Бухара-6	Не применяется	Не применяется	-	-
2.3	Наманган-77	Не применяется	Не применяется	-	-
2.4	Аккурган - 2	Не применяется	Не применяется	-	-

Видно из таблицы 3, при применении предлагаемого способа не наблюдалось заболевания хлопчатника вильтом, гоммозом, гниением корней и другими заболеваниями, тогда как при выращивание хлопка по способу, предложенному на

прототипе, такими болезнями покрывалось повсеместно четвертая часть хлопкового поля. Химические препараты оказались малоэффективными, несмотря на неоднократного их применения.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хожиев А.А. Проблемы первичной переработки хлопка и биотехнологический способ их решения. // Аграрная наука. № 5, М.: 2021. Стр.64-70. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2021-349-5-64-70>
2. Mirghani, M. E. S., & Che Man, Y. B. (2003). A new method for determining gossypol in cottonseed oil by FTIR spectroscopy. Journal of the American Oil Chemists' Society, 80(7), 625-628.

PAMBIQ TOXUMLARININ ƏKİN ÜÇÜN HAZIRLANMASININ YENİ BİR ÜSULUNUN TƏTBİQİ İLƏ BAĞLI TƏDQIQATLAR

A. A. Xoziyev

Namangan mühəndislik və Texnologiya İnstitutu

abdurahim5700@mail.ru

Tədqiqatın məqsədi pambıq lifinin və toxumun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasıdır. Toxumların səpinə hazırlanmasının işlənib hazırlanmış yeni biotexnoloji üsulu əlverişsiz mühitin təsiri altında mutagen dəyişikliklərə məruz qalmış pambıq toxumlarının bərpasına imkan verir, yüksək keyfiyyətli lif və toxumla sağlam pambıq yetişdirilməsinə şərait yaradır.

STUDIES OF THE APPLICATION OF A NEW METHOD OF PREPARING COTTON SEEDS FOR SOWING

A.A. Khozhiyev

Namangan Institute of Engineering and Technology

abdurahim5700@mail.ru

The aim of the research is to improve the quality of cotton fiber and seeds. The developed new biotechnological method of preparing seeds for sowing allows the recovery of cotton seeds that have undergone mutagenic changes under the influence of an unfavorable environment, and promotes the cultivation of healthy cotton with high-quality fiber and seed.



АНАЛИЗ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПО УЛУЧШЕНИЮ ОБЩИХ СВОЙСТВ МАХРОВЫХ ТКАНЕЙ

Д.А.Мамадалиева

¹Д.Г.Алиева

Наманганский Инженерно-Технологический Институт

¹dildora.textile@gmail.com

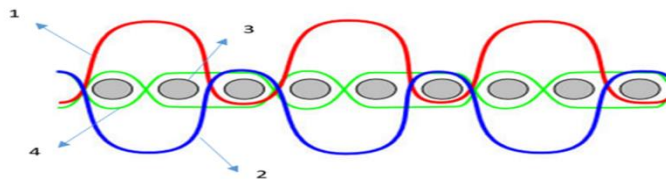
На мировом рынке текстиля с каждым днем растет спрос на ткани, содержащие натуральные волокна, особенно полотенца, сотканые из хлопчатобумажной пряжи. В мировом масштабе производится более 108,3 млн квадратных метров различных текстильных тканей, что составляет 4% всего рынка текстиля.[1]

В мировом опыте проводятся научные исследования, направленные на новые виды петельно-ворсовых тканей, расширение масштабов переработки местного природного сырья и его использования, а также показателей качества петельно-ворсовых тканей, математическое моделирование физико-механических параметров махровых тканей, гидрофильность (водопоглощение), которая является основной характеристикой петельно-ворсовых тканей, и изменение его размеров. В этом направлении, помимо прочего, приоритетными считаются исследования по улучшению потребительских свойств ткани за счет повышения прочности петли в петельно-ворсовых тканях, создание новых видов переплетения петельно-ворсовых тканей и исследования показателей качества.

В нашей стране осуществляются комплексные меры по выпуску новой номенклатуры ворсовых петель, расширению объемов переработки и использования местного природного сырья, а также повышению экспортного потенциала производителей продукции. Научная значимость результатов исследования была определена результатами теоретических и практических исследований по получению новой петельно-ворсовой ткани, а также повышению прочности петли ворсовой ткани и совершенствованию метода определения петельной прочности ворсовых тканей.

Английское название махрового полотенца с петлем происходит от французского слова «tirer», что означает «тянуть», имея в виду петли, которые вытягиваются вручную для создания традиционного турецкого полотенца. [2] На латыни «vellus» означает ворс, а термин «велюр» происходит от разрезания петель для велюрных тканей. Исследование ворсовой ткани, проведенное Манчестерским текстильным институтом, привело к выводу, что ворсовое плетение, вероятно, является результатом дефектного плетения. Исследования показывают, что создание петельно ворсовых тканей зародилось в городе Бурса, традиционном текстильном центре Турции. Структура ворсовой ткани является следующим шагом в эволюции тканых материалов. Петельно-ворсовые ткани до сих пор в некоторой литературе называют «турецким сукном» и «турецким полотенцем».

В производстве петельно ворсовых тканей используются две системы (грунтовые и петельные) нити основы. Соотношение плотностей коренные основные и петельных нитей может быть 1:1, 1:2, 2:1. Полотенца с пельным ворсом в основном изготавливаются из крученной хлопчатобумажной пряжи. Число круток для петельных нитей дается меньше, для коренные основные. Когда нити основы переплетаются с коренные основные нитями для формирования грунта ткани, а петли образованные из петельных ните основы, закрепляются на грунтовой основе ткани. Для переплетения нитей коренные основные и петельных с уточными нитями в основном используют основной репс 2/2, основной полу репс 2/1, 3/1



1Рисунок. Изображение поперечного сечения уточной нити петельно-ворсовой ткани

где: 1,2 - петельные нити; 3- уточная нить; 4- коренные основные.

Большой вклад в получение ворсовых тканей на ткацких станках, высоту петли, плотность петли, улучшение влагопоглощающих свойств ворсовых тканей внесли ряд известных зарубежных ученых, в том числе В. В. Кузьмин [3]. В своей научной работе

В. В. Кузьмин разработал теоретическую формулу для определения высоты петли в ворсовых тканях.

Также профессор Сингх [4] теоретически установил геометрическую форму петли в зависимости от высоты петли на поверхности ткани.

Н. П. Розанова в своих работах [5], описывая свойства петельно-ворсовых тканей, кроме общепринятых параметров для всех тканей (зрелости, удлинения, плотности, массы 1 м^2 и др.) изучала влияние водопоглощения, степень закрепления петли, и а так же влияние плотности петли на прочность ткани. Плотность петель определяется как число петель на единицу длины (1 см), то есть может быть выражена как отношение плотности ткани к раппорту переплетения по утку.

Существуют специфические дефекты тканей, возникающие в процессе производства петельно-ворсистых тканей, и эта проблема широко освещена в научных исследованиях Д.М.Ала, Ю.Икиза [6]. По результатам исследований изучены специфические дефекты и факторы, вызывающие, в процессе производства тканей методами технологического контроля. Был научно исследован процесс выявления дефектов, возникающих после процесса образования петель в петельно-махровых тканях, и было определено количество дефектов.

В научно-исследовательской работе, проведенной Касимовым А.А., на тему «Математическое моделирование процесса формирования многослойных сложных тканей» были проанализированы виды и ассортименты петельно-ворсовых изделий, проанализированны показатели их качества, проведено математическое моделирование физико-механические параметры махровых тканей и разработана ткань для математического моделирования их физических свойств. Экономическая эффективность научной работы представлена путем определения переменных факторов в производстве, определения их уровней и значимости коэффициентов регрессии математической ткани пера. модель, рассчитывающая экономическую эффективность процесса производства изделий из перьевого ткани. В данной исследовательской работе была получена зернистая махровая ткань со сложной фактурой, при этом не предполагалось определение прочности петли и повышение долговечности петельно-ворсовых тканей [7].

В результате проведенных научных исследований достигнуты значительные результаты в решении таких вопросов, как технология ткачества и их структура, производство ворсовой ткани, улучшение физико-механических свойств ворсовой ткани, создание нового ассортимента ворсовых тканей.

Следует отметить, что, несмотря на значительное развитие производства петельно-ворсовых тканей в процессе ткачества, существует множество вопросов и проблем, требующих решения.

В частности, остаются актуальными производство высококачественных петельно-ворсовых тканей, способных соответствовать требованиям мировых стандартов, а также повышение производительности ткацких станков и совершенствование ее в этом процессе.

ЛИТЕРАТУРА

1. <https://data.world/imf/international-financial-statistics>
2. Şirin, B. 2013. Havlu Kumaşlarda İlmek Yapısının Görüntü Analiz İşleme Teknolojisi ile Analizi. Pamukkale Üniversitesi, Tekstil Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Denizli, 1–88.
3. Кузьмин В.В. Разработка метода проектирования петельных тканей по заданным параметрам. Дисс. канд. техн. наук. - М., 2000
4. Singh JP. Role of loop geometry on properties and performance of woven terry fabrics. PhD thesis. IIT Delhi, 2013.8. Singh JP, Behera BK, Matsudaira M. Objective evaluation of terry fabric hand. J Text Inst 2014, 105(5):467-476.
5. Розанова Н.П. О структуре и некоторых свойствах петельных (махровых) тканей // Сб. науч.тр.МТИ.-М.с.134-142 <https://tekhnosfera.com/razrabotka-optimalnyh-tehnologicheskikh-parametrov-vyrabotki-petelnoy-tkan>
6. D.M.Ala, Y.Ikiz, “A statistical investigation into the determining woven fabric defects that occur on raw terry fabrics during weaving production”, Pamukkale Univ Muh Bilim Derg, 20(7), 244-252, 2014
7. Қосимов А.А. “Кўп қатламли мураккаб тўқималарнинг шаклланиш жараёнини математик моделлаштириш”. Диссертация. 2021. 119-б.
8. Mamadaliyeva, D., Karimov, R., & Aliyeva, D. (2021). ANALYSIS OF THE METHOD OF DETERMINING THE LOOPS STRENGTH OF TERRY TOWEL. Збірник наукових праць SCIENTIA.
9. D Mamadaliyeva, D Aliyeva “Effects of influence factors on the strength of warp yarns”, - Збірник наукових праць ЛОГОΣ, 2021

HÜŞMÜR PARÇALARIN ÜMUMİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN TƏKMİL EDİLMƏSİ ÜÇÜN TƏDQIQAT İŞLƏRİNİN TƏHLİLİ

D.A.Məmədəliyeva

¹D.G.Əliyeva

Namangan Mühəndislik Texnologiya İnstitutu

¹dildora.textile@gmail.com

Bu məqalədə ilmə-xovlu dəsmalların istehsalı prosesləri və onlarda yaranan qüsurlar barədə elmi araşdırmalar aparan xarici və yerli alimlərin tədqiqatlarının nəticələri, Terri parçaların fiziki və mexaniki xüsusiyyətlərinin təhlili və qiymətləndirilməsi, xovlu parçalardakı ilmənin gücü və ona təsir edən amillər təqdim olunur.

ANALYSIS OF RESEARCH WORK TO IMPROVE THE GENERAL CHARACTERISTICS OF NON-WOVEN FABRICS

D.A.Mədəliyeva

¹D.G.Aliyeva

Namangan Institute of Engineering Technology

¹dildora.textile@gmail.com

This article presents the results of research by foreign and local scientists who conducted scientific research on the production processes of loop-pile towels and defects arising in them, analysis and evaluation of the physical and mechanical properties of terry fabrics, the strength of the loop in pile fabrics and factors affecting it.



**ПРИМЕНЕНИЕ ХИТОЗАНА ПОЛУЧЕННОГО ИЗ ПОДМОРА ПЧЕЛ
APIS MELLIFERA В ПРОЦЕССЕ КОЛОРИРОВАНИЯ ТКАНЕЙ**

¹Г.А. Ихтиярова

А.С. Менглиев

Ташкентский государственный технический университет

им. Ислама Каримова

¹gulnora74@mail.ru

В последнее время в связи с ростом требований к качеству производимой продукции наблюдается тенденция создания экономичных и ресурсосберегающих технологий, позволяющих получать конкурентоспособную текстильную продукцию [1].

Для улучшения качества текстильной продукции можно использовать природный полимер хитозан, получаемый из полностью возобновляемого сырья – панциря криля, крабов и других источников. Известно его применение при крашении хлопчатобумажных тканей прямыми и активными красителями для улучшения окрашиваемости текстильного материала [2]. Хитозан - биологически активный полисахарид природного происхождения, обладающий комплексом ценных в практическом отношении свойств и привлекающий все возрастающее внимание исследователей во всем мире. Интерес специалистов, работающих в области текстильной химии к хитозану обусловлен такими его свойствами, как биоразлагаемость, нетоксичность, хорошие пленкообразующие и загущающие свойства а также способность безреагентно закрепляться на натуральных волокнах. Благодаря этим свойствам хитозан можно считать перспективным отделочным материалом для облагораживания текстильных изделий и придания им новых специальных свойств [3].

За последнее время возрос интерес к смесовым тканям, так как в различных сферах деятельности человека необходимы ткани абсолютно разных областей применения, отличающиеся не только назначением, но и физико-механическими свойствами. Смесовые ткани производят в первую очередь для того чтобы повысить уровень прочности и износостойкости, который сопровождается улучшением гигиенических свойств, воздухопроницаемости, (эластичности, несминаемости, легкой стирки и глажке, быстрой сушке) стойкости к загрязнению, стойкости к повреждению микроорганизмам, [4].

На сегодняшний день важность поиска новых усовершенствованных способов получения перспективного природного аминопалисахарида – хитозана из местных ресурсов очевидна, что открывает широкие горизонты для исследования его свойств и использования в текстильной промышленности в качестве загустки [5] при печатании и интенсификатора для крашения смесовых и различных материалов [6].

В исследовании использован хитозан, синтезированный из подмора пчёл *Apis Mellifera* в научной лаборатории ТГТУ [7-9], шелковая и хлопко-шелковая ткань (основа шелк, уток хлопок 55/45) производимой на совместном предприятии Бухара-Китай АО “Bukhara Brilliant Silk”, а также анионный краситель “Активный ярко-голубой К (reactive blue K)”, так как он используется больше чем другие красители.

В наших исследованиях мы использовали хитозан в качестве интенсификатора для крашения шелковых и смесовых тканей на основе хлопок-шелк. В растворе хитозан приобретает положительный заряд за счёт аминогруппы, так как волокна и большинство красителей в растворе обладают отрицательным потенциалом. Изучение процессов, происходящих между водорастворимыми красителями и пленкой хитозана, а также возможности взаимодействия хитозановой пленки с тканью, имеет большое значение, так как позволяет судить о характере связей,

возникающих в системе «ткань - хитозан - краситель», которые могут во многом определять качество окраски при колорировании текстильных материалов.

Для растворения хитозана применяли 2%-ный раствор уксусной кислоты. В данной работе раствор хитозана (0,5-1,5г/л) использовали для обработки тканей перед процессом колорирования (табл.).

Таблица

Краситель Хитозан, г/л	Интен- сивность, K/S	Na ₂ SO ₄ , г/л	K/S	Темпера- тура, °K	Неровната окраски,
2,0+1,5	8	20,0	7,5	303,0	0,06
2,0+1,0	10	10,0	10,3	313,0	0,09
2,5+0,5	9	20,0	10,2	323,0	0,08
3,0+0,5	10	15,0	10,9	333,0	0,085
Na ₂ SO ₄ - 15 г/л, T= 60°C		Краситель – 2 г/л, T= 60°C		Na ₂ SO ₄ - 15 г/л краситель – 2г/л,	

Крашение натурального шелка активными красителями проводится по периодической технологии по щелочному способу двух стадийно. Во второй стадии в слабощелочной среде (при pH 10,0-10,5) образуется ковалентная связь между красителем и фибрином шелка, обеспечивающая высокую прочность окрасок к стирке.

В качестве красителей были выбраны активный ярко-голубой К. Концентрация хитозана изменялась от 0 до 1.5 г/л. Раствор хитозана в уксусной кислоте (2%) наносили на ткань перед крашением и высушивали при температуре 100-110°C до полного высушивания.

Таким образом, можно заключить, что хитозан полученный из подмора пчел *Apis Mellifera*, можно использовать в качестве интенсификатора, что позволяет сократить количество дорогостоящего красителя и электролита, уменьшить температуру. При крашения смесовых тканей активными красителями аминогруппы хитозана вступают в реакцию с активным красителем с образованием водородных связей. Протонированные NH₃⁺-группы образуют ионные связи с анионным активным красителем и OH-группы хитозана участвуют в образовании водородных связей с аминогруппой хлопко-шелковой ткани.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ключкова И.И., Сафонов В. Крашение и печатание тканей из природных волокон, аппретированных хитозаном, водорастворимыми красителями // Технология текстильной промышленности № 4 (292)2006. С.50-55.
2. Hudson S.M. Applications of chitin and chitosan as fiber and textile chemicals / S.M. Hudson // J. Macromol. Sci. - 2003. - vol. 43. - №2. - P. 590-599.
3. Манюкова И.И., Сафонов В.В. Применение хитозана в крашении и печатании текстильных материалов // III Междунар. науч.- технич. конф. “Достижения текстильной химии в производство”. - Иваново. - 2008. - С. 115.

4. Ikhtiyarova G.A., Umarov B.N., Turabdjanov S.M., Mengliyev A.S., Usmanova G.A., Axmadjonov A.N., Haydarova Ch.Q. Physicochemical properties of chitin and chitosan from died honey bees *Apis Mellifera* of Uzbekistan. *Journal of Critical Reviews*. Vol 7., Issue 4, -2020. P.120-124.
5. Ikhtiyarova G.A., Khurbonaliyeva Z.A., Khaydarova Kh.A. Application and extraction chitin and chitosan from dead honey bees // Республиканский научный журнал. Вестник Южно-Казахстанской Медицинской Академии ТОМ I № 4(84), -2018. –С. 27-29.
6. Ихтиярова Г.А., Хазратова Д.А., Сафарова М.А. Разработка состава смешанных загусток на основе карбоксиметилкрахмала и узхитана для печатания хлопково-шелковых тканей // *Universum: технические науки*. – 2020. – №. 6-2 (75).
7. Ихтиярова Г.А. Менглиев А.С. Хазратова Д.А. Аюпова М.Б. Взаимодействие связи между хлопко-шёлковой тканью с хитозаном и активным красителем // Журнал “Известия вузов”, Технология Текстильной Промышленности – Иваново – 2021.-№4 (394), С.129-133.
8. Хазратова Д. А., Ихтиярова Г.А. Интенсификация процесса крашения шелковых тканей активными красителями с хитозаном // *Universum: технические науки*. – 2021. – №. 4-3 (85). – С. 17-20.
9. Хазратова Д.А., Ихтиярова Г.А. Интенсификация процесса крашения хлопко - шелковых тканей на основе хитозана водорастворимыми красителями // Ташкент. Композиционные материалы. – 2021. -№3.

APIS MELLIFERA ÖLÜ ARILARDAN ƏLDƏ EDİLƏN XITOSANIN TOXUMALARIN RƏNGLƏNMƏSİ PARÇALARIN PROSESİNDƏ TƏTBİQİ

¹G. A. İhtiyarova

A. S. Menqliyev

İslam Kərimov adına Daşkənd Dövlət Texniki Universiteti

¹gulnora74@mail.ru

Apis Mellifera ölü arı xitinindən sintez edilmiş xitosanın nəticələri pambıq-ipək əsasında ipək və qarışıq parçaların rənglənməsi üçün gücləndirici kimi istifadə edilmişdir. Göstərilmişdirki, xitosanın bahalı boya və elektrolitin miqdarını, həmçinin qarışıq parçaları aktiv boyalarla boyandıqda temperaturu azaltmaqla gücləndirici kimi istifadə etmək olar.

THE USE OF CHITOSAN OBTAINED FROM THE PODMORE OF BEES APIS MELLIFERA IN THE PROCESS OF TISSUE COLORING

¹G.A. İhtiyarov

A.S. Mengliyev

İslam Karimov Tashkent State Technical University

¹gulnora74@mail.ru

The results of chitosan synthesized from the chitin of *Apis Mellifera* bee subshell, used as an intensifier for dyeing silk and cotton-silk-based blended fabrics, are presented. It is shown that chitosan can be used as an intensifier reducing the amount of expensive dye and electrolyte, as well as reducing the temperature when dyeing mixed fabrics with active dyes.



TEKSTİL İNNOVASIYALARINDA YENİLİKLƏR: NANO-FİNİŞ

¹L.H. Məmmədova

²E.N. Qasımova

³P.Ə. Namazova

⁴A.A. Xəlilova

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti

¹lala.mamedova72@mail.ru, ²qasimova_elfana@mail.ru, ³pervin427@mail.ru,

⁴arzu.huseynova.96@inbox.ru

Nanotexnologiyanın tekstil məmulatlarının tamamlanmasına təsirlərinin nə qədər vacib olduğu məlumdur. Nano örtüklər, Nano-finişlər, liflər, nanoliflər və nanokompozitlər tərəfindən nümayiş etdirilən müxtəlif nano strukturlar tekstil sənayesində inqilab etmək və tekstil sənayesində yeni üfqlər açmaq üçün böyük potensial yaradaraq günü-gündən inkişaf etməyə davam etdi. Bu texnologiya tekstil sənayesində antimikrobiyal, hidrofobik, kir tutmayan, alov tutmayan və qırıqlara davamlı xüsusiyyətlər kimi müxtəlif funksiyalara malik olan parçalar yaratdı. Nanotexnologiya sahəsində dəyər imkanları böyükdür və bir çox fabriklərdə tətbiq olunaraq iqtisadi baxımdanda uğura imza atdı.

Tekstil sahəsində Nanoparçalama adlı yeni sahə yarandı və inkişaf etdi. Nano termini yunanca Nanos sözünün mənası qeyri-adi dərəcədə kiçik deməkdir. Tekstil sənayesindəki yeniliklər arasında kriteriya çox kiçik hissəcik ölçülü liflər və materiallar istehsal etməkdirsə, nanotexnologiya buna nail olmağın yeganə yolu olmalıdır. Nanotexnologiya kiçik hissəciklərlə yox həm də təkmilləşdirilmiş molekulyar quruluşa malik böyük strukturlar yaratmaq üçün istifadə oluna bilən texnologiyadır. Tekstildə nanotexnologiya tədqiqatları əsasən iki sahəyə inkişaf etdi:

Tekstil materiallarının mövcud funksiyalarının və performanslarının daha da yaxşılaşdırılması.

Tamamilə yeni xüsusiyyətlərə və funksiyalara malik ağıllı tekstil sənayesinin inkişafı.

Tekstil sənayesində nano-finişin inkişafına ən əhəmiyyətli təkanı Tayvan əsilli Doktor David Soane tərəfindən verildi. Təcrübədə görüldüyü kimi o, nanotexnologiyadan istifadə edərək, parçaların görünüşünü dəyişdirmədən sintetik tekstil materiallarına qeyri-adi xüsusiyyətlər əlavə etməyin yollarını inkişaf etdirdi. Bu sahədə daha məşhur təcrübə Alman professor tərəfindən oldu. Prof. W.Barthlott nilufər yarpağının hidrofobikliyi və özünütəmizləmə xüsusiyyətlərini tekstil sənayesinə tətbiq oluna biləcəyini araşdırdı. Bu tədqiqat sayəsində İsveçrənin Schoeller Textiles şirkəti tərəfindən parçanın özünü su və yağdan qorumağı üçün tekstil materiallarının ixtira edilməsinin əsasını qoydu. Nano-finiş sahəsində ən son inkişaflardan biri Honq Konqda hazırlandı. Politexnik universitetinin doktoru Valid Davud və Dr. Con Xinq tərəfindən hazırlanmış parçalar pambığı günəş işığı ilə parçanın özünü kirdən, ətraf mühitin zərərli mikroorqanizmlərindən təmizləyən effektiv bir üsul hazırladılar. Tekstil sahəsindəki bu inkişaf tıbb sənayesində sürətlə qəbul edilir. Bu texnologiya ilə hazırlanmış parçalar və cihazlar mikrobları öldürür, nəticədə yoluxmuş yaraların müalicəsi və ya risk altında olan yaralarda infeksiyanın qarşısını alır.

Nanotexnologiya tekstil sənayesində açdığı geniş imkanlar bunlarla kifayətlənmədi, nəticədə innovativ yeni nano-finiş və yeni tətbiq üsulları ortaya çıxdı. Xüsusi diqqət müxtəlif növ parçalarda nanohissəcikləri daxil etməklə daha idarə olunan, davamlı və funksionallığı əhəmiyyətli dərəcədə artırmaqdır. Tekstil sənayesində bu inkişaf innovasiyaları parçalara daha hərtərəfli və dəqiq tətbiq etməyə imkan verir.

Hidrofobik nano-finiş: Flüorokarbon tekstil məhsullarına tətbiqi bütün innovasiyalar arasında ən vacib nano-finişlərdən biridir. Bu kimyəvi maddələr parçalarda çox yüksək istilik sabitliyinə və aşağı reaktivliyini tənzimləyir, gərginliyi azaldır, qırıqlara qarşı müqavimət göstərir, suya davamlılıq yaradır, yuyucu vasitələr olmadan yuma xüsusiyyəti yaradır, artan qurutma sürəti və s. kimi yenilikləri özündə birləşdirir.

Anti-mikrob nano-finiş: Gümüş ionlarının tekstil sahəsində parçalara tətbiqi vasitəsiylə yeniliklər artıq bütün sahələrdə özünü göstərdi. Anti-mikrob xüsusiyyəti parçaları artıq daha təmiz saxlamaq həm vaxt səmərəliyi həm də xəstəliklərin yayılması cəhətdən üstün hesab olundu. Professor Yanq bu sahədə yeniliklərə imza atdı. Professor gümüşün daxili və ya müalicəvi xüsusiyyətlərinə malik funksional mikrokapsulu ehtiva edən gümüş nanohissəciklərinin hazırlanması prosesini patentləşdirmişdir.

Foto-katalitik özünütemizləmə nano-finiş: Tekstil sənayesində üzvi çirkləri təmizləmək üçün güclü oksidləşdirici maddələrin UV və ya yaxın UV işığı ilə birləşməsindən ibarət qabaqcıl istiqamətləndirmə proseslərindən nanotexnologiyada istifadə edilmişdir. Nano ölçülü TiO₂ rəngləndiricilərin və digər üzvi birləşmələrin fotodeqradasiyası üçün əla katalizator olduğu sübut edilmişdir.

Tekstil sənayesində Nanotexnologiyalar vasitəsiylə yeniliklər bitmirdi. Qoxuya qarşı, Alova qarşı, UV-dən qorunmağa və s. kimi yeni parça növlərinə imza atdı. Nəticə olaraq, nanohissəciklər material elmini canlandırır əsas texnologiya olaraq ortaya çıxdı və beləliklə, polimerlər və toxuculuq da daxil olmaqla yeni təkmilləşdirilmiş materialların inkişafı və təkamülü üçün böyük potensiala malik şərait yaratdı. Nano texnologiyayı texniki və smart tekstil sahəsində sənaye inqilabı kimi hesab etmək olar.

ИННОВАЦИИ В ОБЛАСТИ ТЕКСТИЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ: НАНО-ОБРАБОТКА

¹Л.Х. Мамедова

²Е.Н. Гасимова

³П.А. Намазова

⁴А.А. Халилова

Азербайджанский Государственный Экономический Университет

¹lala.mamedova72@mail.ru, ²qasimova_elfana@mail.ru, ³pervin427@mail.ru,

⁴arzu.huseynova.96@inbox.ru

Общеизвестно, насколько важно влияние нанотехнологий на отделку текстильных изделий. Наноструктуры, нанопокровы, наноотделками, волокнами, нановолокнами и нанокомпозитами, продолжают развиваться день в день, создавая огромный потенциал для революции в текстильной промышленности и открытия новых горизонтов в текстильной промышленности. Эта технология позволила создать ткани с различными функциями в текстильной промышленности, такими как антимикробные, гидрофобные, грязеотталкивающие, огнестойкие и устойчивые к морщинам свойства. Потенциал стоимости в области нанотехнологий огромен, и она достигла экономического успеха, применяясь на многих заводах.

INNOVATIONS IN THE FIELD OF TEXTILE INNOVATIONS: NANO- FINISHING

¹L.H. Mammadova

²E.N. Gasymova

³P.A. Namazova

⁴A.A. Khalilova

Azerbaijan State University of Economics

¹lala.mamedova72@mail.ru, ²qasimova_elfana@mail.ru, ³pervin427@mail.ru,

⁴arzu.huseynova.96@inbox.ru

It is well known how important the impact of nanotechnology is on the finishing of textiles. Nanostructures, nanocoatings, nanofinishes, fibers, nanofibers and nano-composites continue to evolve day by day, creating huge potential to revolutionize the textile industry and open up new horizons in the textile industry. This technology has made it possible to create fabrics with various functions in the textile industry, such as anti-microbial, hydrophobic, dirt-repellent, flame-retardant and wrinkle-resistant properties. The value potential of nanotechnology is enormous, and it has achieved economic success in many factories.



MODERN MATERIALS WITH ANTIBACTERIAL IMPREGNATIONS FOR THE DEVELOPMENT OF CLOTHING FOR PATIENTS WITH SKIN AND ONCOLOGICAL DISEASES

¹I.Abenova

²R. Zhilisbaeva

³A. Talgatbekova

Almaty Technological University

¹inkaraabenova@mail.ru, ²rau_45@mail.ru, ³akma.leo@mail.ru

In the current economic situation in the world, the focus of the production of light industry products is reduced to the manufacture of consumer goods, in connection with this, the issue of designing products with specialized properties intended for comfortable rehabilitation of patients is becoming more acute. The task of designing clothes for this segment is little studied, and is mainly reduced to the development of clothes for people with limitations in the musculoskeletal system, as well as the creation of various applications and patches for local use that do not provide comfortable physiological and psychological comfort during treatment [1].

In order to provide patients with clothing with antibacterial and antimicrobial impregnations, it is necessary to develop the optimal chemical composition for the dressing, as well as the technology for its application. Antibacterial fabrics are widely used for the manufacture of outerwear, underwear, bed linen, dressings. The application of metal oxides with antimicrobial activity, namely ZnO, MgO and CuO, can significantly expand the scope of textile fabrics and extend their service life. Zinc oxide is generally recognized as a mild antimicrobial wound healing agent, in addition to being temperature resistant, which contributes to long-term use without discolouration of textiles [2].

Table 1 - Overview of developments in the field of antibacterial impregnation of textiles

№	Chemical composition	Textile	Scope of application
1	Zinc oxide nanoparticles (ZnO)	100% cotton and 45/55% polyester/cotton (knitted fabric, cotton woven fabric)	- Protective clothing for the military; - Fabrics with UV protective ability.
2	Oxide nanoparticles metals, including titanium, tin, zinc, gold, silver and copper	- Vegetable fibers (cotton, bamboo fabric) - Animal fibers (wool, silk) - Synthetics (polyester, polyethylene terephthalate, nylon, polyacrylic) - Blended fabric (cotton/elastane, polyester nonwoven, cellulose/polyester, wool/acrylic, jute/cotton)	- Antibacterial fabric for underwear; - Antimicrobial fabric for medical purposes; - Fabric for home textiles; - Fabrics for clothes.
3	Sodium borate fixed with methanol	Nonwovens	- Surgical clothes and accessories; - Disposable work clothes; - Baby clothes; - Home textiles

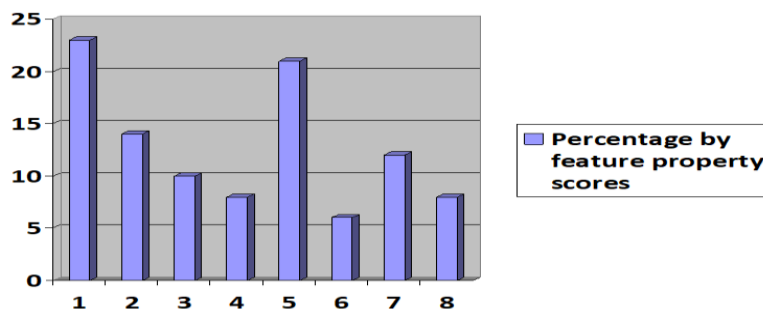
To develop sets of clothes for patients, the results of an expert survey among respondents-patients and respondents-doctors are taken into account [3]. For more efficient processing of information in the expert survey, a ranking method was chosen [4, 5]. For a more accurate study of the opinions of specialists, the signs of properties that must be taken into account when developing an assortment of clothing are determined (table 2).

Table 2 - Determination of respondents' opinions on the importance of features for the development of special-purpose clothing for patients with skin and oncological diseases

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı

Properties, №	Description of features
1	Selection of fabrics with antibacterial properties
2	Color fastness
3	Compliance with the requirements of aesthetics
4	Ease of putting on and taking off
5	The presence of functional and structural elements
6	Accessible fittings and safety
7	Freedom of movement
8	Correspondence of clothing to the degree of disease and morphology of treatment

For clarity of the results, a histogram of the significance of features was constructed (histogram 1).



Histogram 1 - Percentage by Feature Property Scores

Based on the results of an expert survey and processing of the data obtained, the main structural elements and assortment of clothing were determined.

REFERENCES

1. Ташпулатов С.Ш., Кадиров Т.Д., Расулова М.К., Абеннова И.Р., Талгатбекова А.Ж. Исследование показателей качества хлопчатобумажной ткани, обработанной технологическим раствором для изготовления спецодежды. № 5 (383) Технология текстильной промышленности 2019. – с. 139-142.
2. Исследование одежды и существующих инноваций для реабилитации онкобольных / Абеннова И.Р., Талгатбекова А.Ж. // Материалы республиканской научно-практической конференции молодых ученых «Наука. Образование. Молодежь», посвященной 175-летию Абая: сб. науч. тр. по материалам международной научно-практической конференции. – Алматы, 2020. – с. 94-96.
3. Современное состояние вопроса исследования одежды из инновационных материалов для реабилитации онкобольных / Абеннова И.Р., Талгатбекова А.Ж., Мокеева Н.С. «Материаловедение» №4, 2022 / DOI:10.31044/1684-579X-2022-0-4-19-26
4. Development of sets of special clothing for cancer patients / Abenova I.R., Talgatbekova A. Zh., Mokeeva N.S. Bulletin of Almaty Technological University. 2022. №1. <https://doi.org/10.48184/2304-568X-2022-1-93-99>
5. Khurshid, Muhammad Furqan, Muhammad Ayyoob, Muhammad Asad, and Syed Nisar Hussain Shah. "Assessment of eco-friendly natural antimicrobial textile finish extracted from aloe vera and neem plants." *Fibres & Textiles in Eastern Europe* 2015.

DƏRI VƏ ONKOLOJİ XƏSTƏLİKLƏRİ OLAN XƏSTƏLƏR ÜÇÜN GEYİMLƏRİN İNKİŞAFI ÜÇÜN ANTİBAKTERİAL EMPRENYE İLƏ MÜASİR MATERİALLAR

I. Abenova, R. Gilisbaeva, A. Talqatbekova
Almata Texnologiya Universiteti

Məruzə estetik və funksional-konstruktiv funksiyaları nəzərə alaraq dəri və onkoloji xəstəlikləri olan xəstələr üçün geyimlərin hazırlanması üçün antibakterial xüsusiyyətlərə malik innovativ parçaların tədqiqinə həsr olunub ki, bu da tək-cə tibbi prosedurları asanlaşdırmayacaq, həm də reabilitasiyanı xeyli asanlaşdıracaq xəstələrin psixoloji və sosial təminat səviyyəsini yüksəltmək.

СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ANTI-BAKTERIALNymi PROPIITKAMI DLYA RAZRABOTKI ODEZHDI DLYA PACIENOV S KOZHnymi I ONKOLOGIChESKimi ZABOLEVANIAMI

И. Абеннова, Р. Жилисбаева, А. Талгатбекова
Алматинский технологический университет

Тезис посвящен исследованию инновационных тканей с антибактериальными свойствами для разработки одежды пациентам с кожными и онкологическими заболеваниями с учетом эстетических и функционально-конструктивных функций, которая будет не только способствовать облегчению проведения медицинских процедур, но и значительно облегчит реабилитацию пациентов, повысит уровень психологической и социальной защищенности больных.



PROTECTION OF TEXTILE MATERIALS FROM ULTRAVIOLET RADIATION

J.A.Zhomartuly

I.M. Dzhurinskaya

K.J. Dusenbieva

Almaty Technological University

zhumabek1612@gmail.com

The problem of protecting the skin from ultraviolet radiation has now become very topical and is becoming increasingly important due to the increasing number of cases of skin cancer. The textile industry has long been developing new materials that can protect the skin from ultraviolet radiation and one such material is fabric treated with special nanomaterials.

Currently, organic and inorganic ultraviolet blockers are being adopted to block the harmful effects of ultraviolet radiation. Inorganic ultraviolet blockers are preferable to organic blockers because of their non-toxicity and chemical stability when exposed to higher temperatures and ultraviolet radiation. The most common organic blockers are semiconductor oxides such as ZnO and TiO₂ [1].

In this research paper we will study the process of treating fabric with a composition including ZnO and TiO₂, as well as determining its protective properties against ultraviolet radiation.

It should be noted that metal oxide nanoparticles are more preferred by researchers than silver nanoparticles, mainly because of cost issues. In addition, ZnO and TiO₂ have zero toxicity and are chemically stable when exposed to high temperatures and also have photocatalytic characteristics due to their degree of oxidation. This type of nanomaterial has an excellent surface-to-volume ratio as a result of a significant increase in the efficiency of catalytic processes compared to bulk materials [2].

Nowadays, there are traditional methods of treating textiles, which generally provide features such as water repellency, stain protection and ultraviolet protection. However, they often do not have a permanent effect, losing their function after washing or use. Nanoparticles can provide high durability to treated fabrics as they have a high surface energy, which guarantees a better affinity to the fabrics, thus increasing the durability of the treated fabrics, as the nanoscale material is bound to the fabric surface by Van de Waals forces, which provides resistance to washing. Reducing the particle size to nanometric sizes is known to drastically change the properties of the material.

Among various conventional semiconductors such as TiO₂, ZnO, SnO₂, ZrO₂, Fe₃O₄ etc, titanium dioxide is preferred as the most inorganic ultraviolet blocking agent because of its superior photocatalytic and non-toxic properties, broad spectrum antibiotic action and thermally stable and long lasting activity. Overall, the photocatalytic activity of TiO₂ is the main reason why we have looked at their various performance properties, including ultraviolet protection, antibacterial properties and self-cleaning ability. However, the intensity of photocatalytic activity is mainly related to particle size, surface area and crystallographic shape. For example, depending on the particle size, the nanosized version has better ultraviolet protection than the larger version TiO₂ [3].

In general, all research on the treatment of textiles with nanoparticles TiO₂ for ultraviolet radiation is carried out with the aim of creating protective clothing and fabrics that would prevent the negative effects of ultraviolet rays on human skin.

Thus, research on the treatment of textiles with nanoparticles TiO₂ for protection against ultraviolet radiation is carried out both in the aspect of improving the quality of the materials and assessing their toxicity to humans.

REFERENCES

1. T. M. Elmaaty, B. A. Mandour, "ZnO and TiO₂ Nanoparticles as Textile Protecting Agents against UV Radiation: A Review", Asian Journal of Chemical Sciences, vol. 4, pp. 1-14, 2018.
2. D. A. Campos, D. D. Narciso, L. J. Cortijo, "Textiles Functionalized with ZnO Nanoparticles Obtained by Chemical and Green Synthesis Protocols: Evaluation of the Type of Textile and Resistance to UV Radiation", Fibers, vol. 9 (10), pp. 1-14, 2021.
3. Md. S. Rahman, J. Alom, A. S. Nitai, Md. S. Hasan, M. B. Ahmed, S. Nam, Md. H. Mondal, "Ultraviolet-blocking protective textiles", The Textile Institute Book Series, pp. 395-444, 2022.
4. L. Chao, G. Lamei, "Fabrication of High Nano-ZnO Assembled Cotton Fabric with UV Blocking Property," Journal of Wuhan University of Technology-Mater, vol. 33 (6), pp. 1376-1380, 2018.
5. A. Khan, A. Nazir, A. Rehman, M. Naveed, M. Ashraf, K. Iqbal, A. Basit, H. S. Maqsood, "A review of UV radiation protection on humans by textiles and clothing", International Journal of Clothing Science and Technology, vol. 32 (6), pp. 869-890, 2020.

TEKSTİL MATERİALLARININ ULTRABƏNÖVŞƏYİ RADİASİYADAN QORUNMASI

J. A. Jomartulu

I. M. Jurinskaya

K. J. Dusenbury

Almatı Texnologiya Universiteti

zhumabek1612@gmail.com

Toxunmuş materiallardan hazırlanan geyimlər rahat şəxsi qoruma təmin edə bilər, lakin bütün parçalar ultrabənövşəyi radiasiyadan kifayət qədər qorunma təmin etmir. Beləliklə, tədqiqat sənədimiz dərinə ultrabənövşəyi radiasiyadan qoruyacaq toxuma müalicəsi üçün bir kompozisiya seçmək üçün vacib tövsiyələr verir.

ЗАЩИТА ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ОТ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Ж.А. Жомартулы

И.М. Джуриная

К.Ж. Дусенбиева

Алматинский технологический университет

zhumabek1612@gmail.com

Одежда из тканых материалов может обеспечить удобную личную защиту, однако не все ткани обеспечивают достаточную защиту от ультрафиолетового излучения. Таким образом, наша научная работа дает важные рекомендации по выбору состава для обработки ткани, которая будет защищать кожу от ультрафиолетового излучения.



К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕМЕНТОВ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ В ОДЕЖДЕ

С.У. Пулатова

М.Х. Сайидова

Бухарский инженерно-технологический институт

pulatova1958@inbox.ru

Сегодня мы подключены к телефонам и гаджетам, которые удовлетворяют самые основные потребности людей, такие как воздух и вода, поминутно, а не по часам. Чтобы мы могли использовать эти устройства в течение дня, мы можем использовать их только тогда, когда есть электричество, иначе смартфоны и гаджеты становятся мусором. Отсюда следует, что все, чем мы пользуемся, связано с энергией. Когда мы говорим об энергии, мы, безусловно, имеем в виду энергосбережение. Энергия, которую мы используем, поступает от природы бесплатно из-за этой удивительной и экономичной функции. Энергия не является проблемой для нас, когда мы находимся на улице и на солнце. Что это за сила, которую мы получаем от природы, и как она проявляется? Мы можем использовать солнечные батареи в одежде и обеспечивать себя электричеством на этой основе.

В нашей Республике многие представители промышленности, ремонтники и ремонтники электрооборудования, электрики, нефтяники и газовики, электросварщики, железнодорожники, агрономы, фермеры, инженеры, бурильщики и многие другие работники нуждаются в источнике энергии в своих трудовых процессах. Причина в том, что представители вышеперечисленных отраслей часто работают на открытом воздухе под солнцем без источника электроэнергии, что вызывает перебои и отсутствие питания источников освещения или фонарей и многие другие факторы в их рабочем процессе.

Не будет преувеличением сказать, что эта проблема поможет облегчить бремя рабочих в одежде, которую мы разрабатываем в будущем. В наши дни почти у каждого есть портативное зарядное устройство, которое может заряжать ваш телефон, ноутбук и Bluetooth-гарнитуру в любое время и в любом месте. В настоящее время электронные продукты стали неотъемлемой частью нашей повседневной жизни, и нам нужен стабильный поток электроэнергии для зарядки этих электронных продуктов.

Солнечная батарея — источник питания на основе полупроводниковых фотоэлементов; преобразует энергию солнечного излучения непосредственно в электрическую энергию[1]. Однако традиционные портативные зарядные устройства имеют ограниченную мощность, и запасенная в них энергия будет исчерпана через несколько часов зарядки. Кроме того, зависимость Гонконга от ископаемого топлива для производства электроэнергии однажды иссякнет, что также способствовало усилению серьезности изменения климата. Солнечная энергия неисчерпаема и она может постоянно обеспечивать возобновляемую энергию для электронных продуктов.

В настоящее время на рынок массового потребления выпущено большое количество солнечных зарядных устройств. Возьмем, к примеру, складное солнечное зарядное устройство, которое подходит для использования в городских и сельских районах. Они сконструированы в виде катушки, чтобы уменьшить их вес и занимаемую площадь, а в солнечных панелях зарядного устройства используется аморфная пленка военного класса из селенида меди, индия, галлия (CIGS) (также известная как солнечные элементы CIGS). Материал гибкий, водонепроницаемый и легкий, поэтому его можно легко свернуть. Кроме того, поскольку солнечные элементы C.I.G.S. имеют высокую энергоэффективность, длительный срок службы и

низкое содержание кадмия (обычное токсичное вещество в солнечных панелях), пользователи могут с уверенностью их использовать.

Кроме того, этот солнечный элемент может работать в пасмурные дни, что значительно повышает его эффективность и удобство. Они подходят для любых суровых условий, таких как походы, кемпинг, катание на лодках и т. д., просто разложите солнечное зарядное устройство, поместите его на любую поверхность или прикрепите к рюкзаку, и оно будет заряжаться, поглощая солнечный свет. Полностью заряженное солнечное зарядное устройство может зарядить мобильный телефон один или два раза. Это сопоставимо с традиционными зарядными устройствами, но требуемое время зарядки не меньше, чем у традиционных зарядных устройств. Фактически, для полной зарядки аккумулятора требуется всего четыре-шесть часов при использовании солнечной панели и от двух до трех часов при использовании USB-разъема!

Эффективность использования солнечных батарей в Узбекистане обоснована тем, что он является одним из солнечных стран мира, где в среднем 280-290 дней из 365 - солнечные дни. В то время как многие страны борются за то, чтобы наилучшим образом использовать солнечный свет, у нас его в избытке. Это открывает большие возможности для исследований и многих инноваций, так как солнечные батареи являются долговечными и экологически чистыми. Использование энергии от солнечных батарей выгодно не только из-за дешевизны, но и тем, что они не вредят окружающей среде. Уход за ними не требует особенно больших знаний и труда, поэтому солнечные батареи становятся всё более популярными в промышленности и быту.

Американская компания mPower Technology разработала тонкую, гибкую и лёгкую солнечную батарею, которой можно легко облепить, например, дрон или какой-нибудь гаджет, существенно повысив функциональность любой поверхности. Разработка называется «Dragon SCALE» (Чешуя дракона), так как её внешний вид действительно больше напоминает чешую, нежели солнечную панель. Данные панели являются гибкими и тонкими как бумага, а их изготовление обходится существенно дешевле, чем производство обычных солнечных батарей, сама же технология производства позволяет делать более надёжные и эффективные по сравнению с другими современными аналогами элементы. Ещё одно их преимущество в том, что сгибать обычные кремниевые солнечные батареи нельзя, так как они сразу ломаются, «чешуя» же лишена этого недостатка, поэтому он пользуется широким спросом на рынке солнечных батарей. Действительно, «драконьей чешуей» можно будет оборачивать любые поверхности, в том числе и одежду [2].

Разработка японских ученых из Riken-Toray Industries Inc. представляет собой по сути обычные солнечные панели, за тем лишь исключением, что их толщина составляет 3 микрометра, они спокойно переносят растяжение и сжатие, могут без проблем крепиться на ткань и любую другую поверхность, а также выдерживают температуру до 100°C. Эффективность преобразования энергии составляет примерно 10%, что гораздо выше, чем у любого аналогичного устройства, имеющегося на рынке. Эти солнечные батареи имеют низкую себестоимость и разработчики ожидают «высокий спрос на эту технологию» [2].

Основные направления внедрения инновационных технологий в швейной промышленности —использование солнечных батарей в одежде специального назначения. Постоянно совершенствуется и смежная область — ткацкое производство, осваивая новые инновационные волокна, совершенствующая состав тканей, придавая им специальные свойства – эффект солнечных батарей [3].

Одежда из таких тканей хранит энергию, как повербанк и работает как аккумулятор. Он собирает энергию солнечных лучей, которую затем можно использовать, например, для зарядки мобильного телефона или для питания устройств, требующих зарядки.

Также следует упомянуть, что к батареям он подключается с помощью специального кабеля, спрятанного внутри одежды, и это не доставляет человеку никакого дискомфорта. Следует отметить, что в последние годы активно развиваются солнечные батареи не только в области использования солнечной энергии для мобильной связи, но и во всех областях энергосбережения, что связано с внедрением промышленного производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Солнечная батарея – Википедия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Солнечная_батарея/ (дата обращения: 01.04.2023).
2. Ермоленко А. Новая разработка американских учёных — гибкая и тонкая солнечная батарея, под названием Чешуя Дракона. [Электронный ресурс]. Режим доступа: Командир - comandir.com/.../51572-novaya-razrabotka-amerikanskix-uchyonux-gibkaya-i-tonka/ (дата обращения: 12.02.2017).
3. Радченко И.А. Основы конструирования женской одежды: Учебное пособие для нач. [Электронный ресурс]: Проф. образования, Ч. 1. / М. Академия, 2006. Режим доступа: academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_21908.pdf (дата обращения: 19.02.2019).
- 4.

PALTARDA GÜNƏŞ BATAREYALARININ İSTİFADƏSİ MƏSƏLƏSİNƏ

S. U. Pulatova

M. X. Seyidova

Buxara mühəndislik və Texnologiya İnstitutu

pulatova1958@inbox.ru

Respublikamızda bir çox peşələrin nümayəndələri: neftçilər, qazçılar və başqaları açıq havada günəş şüaları altında işləməli olurlar. Bəzən istehsalat qəzaları zamanı işçilər gecə saatlarında elektrik enerjisi mənbəyi olmadan işləməli olurlar ki, bu da diskomfort yaradır. Bunu nəzərə alaraq, günəş batareyalarından geyimdə istifadə etmək məqsədəuyğun olardı ki, bu da yığılan günəş enerjisindən işıqlandırma, mobil telefonların enerji ilə doldurulması və digər məqsədlər üçün istifadə etməyə imkan verəcək.

ON THE QUESTION OF THE USE OF SOLAR BATTERY ELEMENTS IN CLOTHING

S.U. Pulatova

M.Kh. Sayidova

Bukhara Engineer of Technology Institute

pulatova1958@inbox.ru

In our republic, representatives of many professions: oil workers, gas workers and others have to work outdoors under the sun's rays. Sometimes during industrial accidents, workers have to work at night without a source of electricity, which causes discomfort. Given this, it would be appropriate to use solar cells in clothing, which will allow the use of accumulated solar energy for lighting, charging mobile phones and other purposes.



ПОСТРОЕНИЕ 3D-МОДЕЛЕЙ ТРИКОТАЖА ИЗ ТЕКСТУРИРОВАННЫХ НИТЕЙ

Д.И. Быковский

А.В. Чарковский

Витебский государственный технологический университет

denisbykouskij@yandex.ru

Трикотаж из текстурированных нитей – перспективен для использования в различных областях производства. Для анализа структуры такого трикотажа целесообразно построить его 3D-модели, так как трехмерное моделирование позволяет наглядно представить особенности подобных материалов [1, 2].

Сложную структуру трикотажа представляют геометрической моделью, которая с различной степенью точности аппроксимирует фактическую структуру трикотажа и форму его петель. В геометрической модели толщина нити принимается одинаковой на всех участках петли, а форма сечения нити принимается за круг. Толщина нити усредняется и характеризуется средним диаметром [3].

В системе автоматизированного проектирования (САПР) КОМПАС-3D авторами ранее была создана базовая параметрическая трехмерная модель трикотажа переплетения кулирная гладь [4]. В модели заданы переменные: d – диаметр нити; A – величина петельного шага; B – высота петельного столбика; $Columns$ – число петельных столбиков; $Rows$ – число петельных рядов.

Первым этапом доработки описанной модели было моделирование многофиламентных нитей в трикотаже. Построена модель трикотажа переплетения кулирная гладь из полиэфирной нити с числом филаментов (элементарных нитей) 288. Для этого сечение нити было представлено 288-ю мелкими кругами внутри одного большого. Диаметру большого круга соответствует переменная d – диаметр нити. Для полного моделирования трикотажа необходимо построить каждую из 288-и элементарных нитей, однако САПР КОМПАС-3D потребляет большое количество ресурсов компьютера, и большое число нитей в модели замедляет его работу. Поэтому модель выполнена в упрощенном виде: построены только 40 внешних филаментов, что позволяет в достаточной степени представить структуру нитей. Модель представлена на рисунке 1.

Следующим этапом доработки модели было 3D-моделирование многофиламентных текстурированных нитей (рисунок 2). Текстурированные нити могут быть извиты, как в одной плоскости, так и в пространстве. Для экономии ресурсов компьютера принято допущение, что каждая элементарная нить извита в одной плоскости.

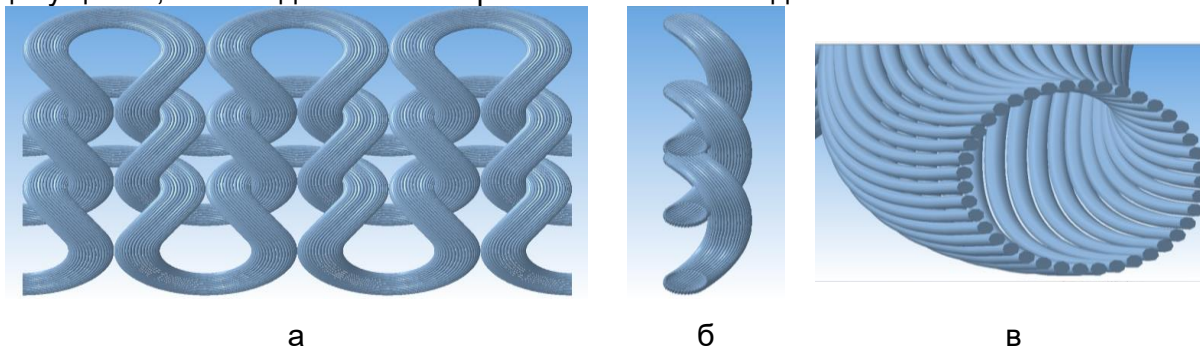
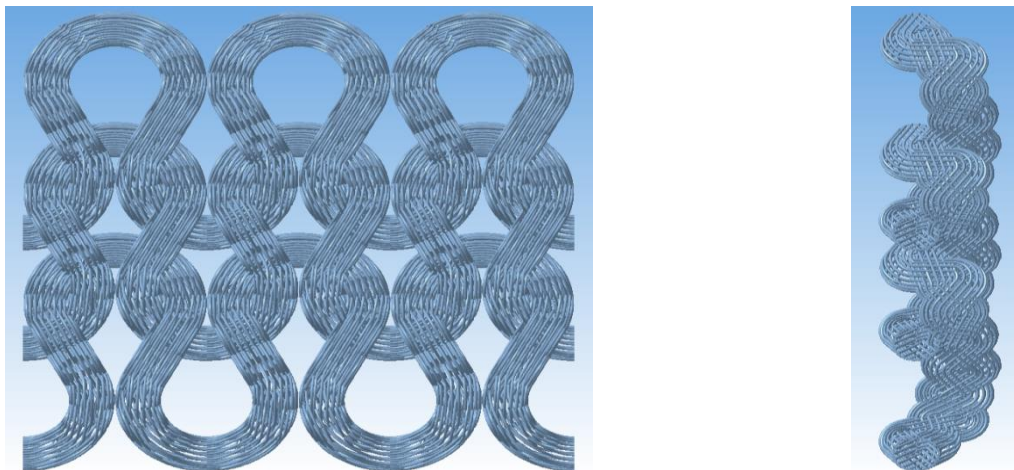


Рисунок 1 – 3D-модель трикотажного переплетения кулирная гладь из полиэфирных мультифиламентных нитей:

а – лицевая сторона, б – вид сбоку, в – крупное изображение филаментов



а

б

Рисунок 2 – 3D-модель трикотажного переплетения кулирная гладь из полиэфирных мультифиламентных нитей: а – лицевая сторона, б – вид сбоку

Вид сбоку модели из текстурированных нитей (рисунок 3, б) и вид сбоку модели из неизвитых мультифиламентных нитей (рисунок 2, б) демонстрируют большую объемность трикотажа из текстурированных нитей. Полученные модели могут быть использованы в научных исследованиях для оценки структуры и свойств трикотажа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Zhang A., Li X., Jiang G., Dong Zh., Cong H. 3-D simulation of double-bar plush fabrics with jacquard patterns // Autex Research Journal. – 2018. V. 18. № 3. P. 243-250
2. Xiong Y, Miao X, Zhang A, Jiang G. Computer simulation for warp knitted brushed fabric with patterned piles // Textile Research Journal. – 2016. V. 86. №15. P. 1659-1667.
3. Кудрявин, Л. А. Основы технологии трикотажного производства: Учеб.пособие для вузов / Л. А. Кудрявин, И. И. Шалов. – М.: Легпромбытиздат, 1991. – 496 с.
4. Быковский, Д. И. Разработка библиотеки для 3D-моделирования многослойного гибридного трикотажа управляемой структуры / Д. И. Быковский, А. В. Чарковский // Материалы и технологии. – 2021. – № 2 (8). – С. 24 - 30.

TEKSTURALI SAPLARDAN TRIKOTAJ MƏMULATLARININ 3D MODELLEŞDIRİLMƏSİ

D. İ. Bıkovski

A. V. Çarkovski

Vitebsk Dövlət Texnologiya Universiteti

denisbykouski@yandex.ru

Multifilamentli və teksturalı ipliklərdən trikotaj məmulatlarının 3D modelləri tikilir. Modellərdən trikotaj məmulatlarının quruluşunu və xassələrini qiymətləndirmək üçün elmi tədqiqatlarda istifadə etmək olar.

CONSTRUCTION OF 3D MODELS OF KNITWEAR FROM TEXTURED THREADS

D.I. Bykovsky

A.V. Charkovsky

Vitebsk State Technological University

denisbykouski@yandex.ru

3D models of the knitted fabrics made of multifilament and textured yarns are created. The models are recommended for use in scientific research to estimate the structure and properties of knitted fabrics.



ОБЗОР ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ПРОИЗВОДСТВА ВОЕННОЙ ОДЕЖДЫ В КАЗАХСТАНЕ

¹М. Абдылдаева

²Р. О. Жилисбаева

Алматинский Технологический Университет

¹frabigail6@gmail.com, ²rau_45@mail.ru

История текстильной промышленности в Казахстане начинается со времен традиционного текстильного производства кочевых племен. В настоящее время текстильная промышленность Казахстана находится в процессе перестройки и она охватывает весь цикл производства. Общий объем производства текстильной продукции в Казахстане составляет около 800 миллионов долларов в год, существует более 250 предприятий с более чем 50 тысячами работающих. Однако, текстильная промышленность Казахстана сталкивается с рядом проблем, таких как низкая производительность и отсутствие инноваций. Основными производителями текстиля в Казахстане являются компании "Kazakhmys Corporation", "Sunkar», "Tekstil-Kontakt".

Производство военной одежды имеет длинную историю, начиная с времен древних цивилизаций. Сегодня производство военной одежды сосредоточено в руках нескольких крупных компаний, таких как "American Apparel", "Propper International", "Crye Precision" и другие. Они предлагают широкий ассортимент продукции для различных военных подразделений и государственных служб. Технологии и материалы, используемые в производстве военной одежды, постоянно улучшаются и обновляются. Производство военной одежды для армии Казахстана осуществляется несколькими компаниями, включая "Kazakhstan Paramount Engineering" и "Astana Group" производят различные виды военной экипировки, включая униформы, каски, бронезилеты и другие компоненты. Кроме того, Казахстан экспортирует свою военную одежду, в том числе в Россию и другие страны СНГ. [2]

Анализ проблем и потенциала текстильной промышленности в Казахстане может включать следующие аспекты:

1. Низкая конкурентоспособность - текстильная промышленность Казахстана сталкивается с низкой конкурентоспособностью в мировом масштабе из-за высоких затрат на энергию, сырье и транспортировку. Кроме того, отсутствие модернизации и инноваций в отрасли сказывается на качестве продукции.
2. Зависимость от импорта сырья - текстильная промышленность Казахстана имеет высокую зависимость от импорта сырья, такого как хлопок, шерсть, полиэстер, что приводит к повышению стоимости продукции.
3. Недостаток квалифицированной рабочей силы - отсутствие специализированного обучения и низкая оплата труда в текстильной промышленности приводит к оттоку квалифицированных кадров, что сказывается на качестве продукции и конкурентоспособности отрасли.
4. Недостаточная поддержка со стороны государства - отсутствие государственных инвестиций и льготных программ для текстильной промышленности ограничивает ее развитие и снижает конкурентоспособность на мировом рынке. Несмотря на эти проблемы, текстильная промышленность в Казахстане имеет потенциал для развития.

В контексте текстильной промышленности в Казахстане, важно отметить роль пошива военной формы, как одного из важных направлений работы в текстильной промышленности. Казахстанская армия нуждается в большом количестве военной формы, включая различные виды брюк, рубашек, курток, беретов и прочих элементов. При этом, пошив военной формы имеет не только военное значение, но и экономическое, так как заказы на ее производство могут составлять значительную часть заказов текстильной промышленности в Казахстане. Кроме того, при изготовлении военной формы необходимо соблюдать строгие стандарты качества и безопасности, что

может стать драйвером развития технологического потенциала текстильной промышленности Казахстана и повысить ее конкурентоспособность на мировом рынке текстильной продукции. Возможные пути развития текстильной промышленности и производства военной одежды в Казахстане включают увеличение инвестиций в отрасль, совершенствование технологий производства и развитие новых материалов.

Возможно расширение экспорта военной экипировки в другие страны, установление совместных предприятий с зарубежными компаниями и развитие местных производственных мощностей. Для достижения этих целей важно содействие со стороны правительства и бизнес сообщества. [3]

Основные выводы и рекомендации по развитию текстильной промышленности производства военной одежды в Казахстане включают увеличение инвестиций в отрасль, внедрение новых технологий производства, развитие местных производственных мощностей, совершенствование системы обучения и повышения квалификации рабочей силы, а также установление сотрудничества с зарубежными компаниями и расширение экспорта военной экипировки в другие страны. Для успешного достижения этих целей важно содействие со стороны правительства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Web-ресурс: "Kazakhstan: The Future Textile and Garment Manufacturing Powerhouse." Emerging Europe. <https://emerging-europe.com/sectors/manufacturing/kazakhstan-the-future-textile-and-garment-manufacturing-powerhouse/>.
2. Web-ресурс: "Kazakhstan's Textile Industry to Make a Breakthrough." Kapital.kz. <https://kapital.kz/economic/69800/kazakhstanskaya-lechebnitsa-dlya-turistov-vozrodit-tekstilnuyu-promyshlennost.html>
3. Web-ресурс: "The Textile Industry in Kazakhstan: An Overview." Invest in Kazakhstan. <https://invest.gov.kz/ru/media-center/industry-overview/the-textile-industry-in-kazakhstan-an-overview/>

QAZAXISTANDA TEKSTİL SƏNAYESİ VƏ HƏRBİ GEYİM İSTEHSALINA ÜMUMİ BAXIŞ

¹M. Abdıldayeva

²R. O. Jilibayeva

Almatı Texnologiya Universiteti

¹frabigail6@gmail.com, ²rau_45@mail.ru

Hazırda bütün dünyada hüquq-mühafizə orqanları üçün yüksək əməliyyat etibarlılığına malik formalara istehlakçı tələbatının artması tendensiyası müşahidə olunur.

Müəyyən təcrübə sayəsində əksər müəssisələr geyim dizaynı və istehsal texnologiyası sahəsində biliklərə malikdir. Təəssüf ki, hazırda əksər müəssisələr bazarda yeni innovativ materialların peyda olması istisna olmaqla, yalnız əvvəlki bilik və təcrübəyə əsaslanaraq paketlərdə material seçirlər. Bununla əlaqədar hazırda hüquq-mühafizə orqanları üçün üst geyimlərin hazırlanması üçün materialların elmi əsaslandırılmış diferensiallaşdırılması məsələsi kifayət qədər öyrənilməyib.

Buna görə də hüquq-mühafizə orqanlarının üst geyimləri üçün optimal paketlərin hərtərəfli öyrənilməsinə ehtiyac var. Və bu əsasda artan tələblərə, istehsal qabiliyyətinə, yüksək keyfiyyətə, aşağı çəkiyə və münasib qiymətə malik prinsipçə yeni materiallar paketi hazırlamaq.

Elmi yenilik hüquq-mühafizə orqanları üçün xarici geyimlər üçün materialların və bağlamaların istismar xüsusiyyətlərinin kompleks göstəricisinin müəyyən edilməsi metodologiyasının işlənib hazırlanmasında və materialların seçilməsi sisteminin yaradılmasındadır.

Bu tezisdə işinin məqsədi hüquq-mühafizə orqanları üçün yüksək ergonomik, estetik, iqtisadi, qoruyucu və gigiyenik xüsusiyyətlərə malik olan optimal üst geyim paketlərini araşdırmaq və hazırlamaqdır.

OVERVIEW OF THE TEXTILE INDUSTRY AND THE PRODUCTION OF MILITARY CLOTHING IN KAZAKHSTAN

¹M. Abdyldayeva

²R. O. Zhilisbayeva

Almaty Technological University

¹frabigail6@gmail.com, ²rau_45@mail.ru

At the present time, there is a growing consumer demand for clothes for power structures, which have high performance reliability indicators.

Thanks to certain experience, most enterprises have knowledge in the field of fashion design and production technology. Unfortunately, currently most enterprises choose materials in packages based only on previous knowledge and experience, with the exception of the appearance of new innovative materials on the market. In this regard, the issue of scientifically based differentiation of materials for the manufacture of outerwear for law enforcement agencies is currently insufficiently studied.

Therefore, there is a need for a thorough study of the optimal packages for law enforcement outerwear. And on this basis, to develop a fundamentally new package of materials with increased requirements, production capabilities, high quality, low weight and affordable price.

The scientific novelty lies in the development of a methodology for determining a comprehensive indicator of the operational properties of materials and fasteners for outerwear for law enforcement agencies and the creation of a system for selecting materials.

The purpose of this dissertation is to research and develop optimal outerwear packages for law enforcement agencies with high ergonomic, aesthetic, economic, protective and hygienic properties.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ О ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОЛОДОК ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕЧЕБНО – ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ ОБУВИ ДЛЯ ДЕТЕЙ ДО ШКОЛЬНОГО И МЛАДШЕШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Т.Г. Керимов

Р.Т. Керимов

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

t.kerimov@uteca.edu.az

Для изготовления детской ортопедической обуви был проведён ряд соответствующих действий опытно – экспериментального характера. В результате которых были определены основные параметры необходимые для проектирования соответствующих колодок.

В частности был проведён московский обмер стоп детского дошкольного и младшешкольного население республики в количестве 3000 детей.

Данная выборка является репрезентативной для выявления среднего размера стопы.

Возраст, год	Средняя длина стопы, мм	Средний обхват стопы, мм
1-3	144,6	144,4
3-5	162,5	159,7
5-7	183,4	168,2

Были исследованы основные виды патологий, которым подвержены стопы детей страны. Наиболее часто встречающейся аномалией является асимметрия стоп, которая распространена у детей (до 54%). Установлено, что морфологическая асимметрия соответствует функциональной, так как это связано с асимметрией в развитии нервной системы и намечается еще в эмбриональном периоде. Различают два основных вида асимметрии: вальгусную (плоскостопие) и варусную (косолапость). При резко вальгусном положении осей колени сходятся (X-образные ноги), ступни расходятся.



Рисунок 1. Плоскавальгусная деформация стопы.

При варусной деформации наблюдается приведение стоп внутри, другой разное искривление голени. Рисунок 2.



Рисунок 2. Варусная деформация

Также морфологическим патологиям относят резко сводчатую стопы (полая стопа), асимметрию длин правой и левой конечностей, молоткообразные пальцы слоговую болезнь и прочие.

На данным этапе подробно изучаются выды и степени плоскостопия, а также данные о количестве детей, подверженных этому виду деформации в процентом отношении к другим видам деформаций. Целью изучения является выявление среднестатистической вальгусной стопы для проектирования на ее основе ортопедической колодки для пошива лечебно-профилактической обуви.

Важно отметить, что у детей до 6 лет отсутствие явно выраженного продольного свода стопы является нормой. По этому, визуальное наблюдение данного явления не свидетельствует о наличии деформации у ребенка. Условием наличия деформации является вальгусное искривление стопы, смещение голеностопного сустава к внутренней стороне, сближенное положение коленей при нормальной стойке, а также жалобы ребенка на боли в икроножных мышцах и усталость при ходьбе.

Этпрически было доказано, что основной причиной плоскавальнусной деформации стопы у детей является деформация голеностопного сустава. А именно смещение сустава внутри, выступление внутренних лодыжек.

Один из выводов проводимый работы является необходимость применения ЭВМ и соответствующих современных приложений и технологии для достижение предельно точных образцов колодок.

**MƏKTƏBƏQƏDƏR UŞAQLAR ÜÇÜN ORTOPEĐİK AYAQQABI QƏLİBLƏRİNİN
LAYİHƏLƏNDİRİLMƏSİNDƏN ÖTRÜ QƏLİBLƏRİN ƏSAS PARAMETRLƏRİNİN
MÜƏYYƏN EDİLMƏSİ**

T.Q. Kərimov

R.T. Kərimov

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

t.kerimov@uteca.edu.az

Məqalədə uşaq ayaqqabılarında müşahidə olunan deformasiyalar, onların xüsusi çəkisi və həmən deformasiyaların düzəldilməsi üçün ortopedik qəliblərin əsas parametrləri göstərilmişdir.

Qəliblərin layihələndirilməsi üçün parametrlər kütləvi ölçmələr əsasında müəyyən edilir. Alınmış nəticələr məqalədə öz əksini tapmışdır.

**DEFINITION OF BASIC PARAMETERS FOR THE DESIGN OF ORTOPEDIC PADS FOR
THE PRODUCTION OF THERAPEUTIC AND PREVENTIVE
SHOES FOR OHILDREN**

T.Q.Kerimov

R.T. Kerimov

Azerbaijan Technological University

t.kerimov@uteca.edu.az

A number of experimental activities have been carried out for the production of children's orthopedic shoes. As a result, the basic parameter necessary for the design of the appropriate pads were determined. Ln particular, a mass measurement of the feet of the pre-school and junior school population of the republic in amount of 3000 children has carried out.

One of the activities being carried out is the need to apply computers and related modern applications and technologies in order to achieve extremely accurate samples of pads.



FEATURES OF THE PRODUCTION OF TRADITIONAL GEORGIAN TEXTILE

¹T. Moseshvili, ²M. Sharabidze

Akaki Tsereteli State University

¹tamar.moseshvili@atsu.edu.ge, ²maia.sharabidze@atsu.edu.ge

Textile industry and crafts products manufacturing out of wool, flax and silk originated thousands of years ago in Georgia. In one of the prehistoric caves located in Georgia named Dzudzuana cave, archeologists found the oldest colorful flax fibers on earth, which made them conclude that the earliest clothing was invented in Georgia and date back to 36,000 [1]. Ancient Greek historians and travelers admired artistic registration colors of the Georgian fabrics and clothes. Experts still admire the woolen fabrics found out in Bagineti sarcophagus dated 3000 years. They are surprised by the "know-how" of the fabric, color variety and stability and quality of painting that has been achieved by using natural pigments. Multi-color fabrics were also found out during the other archeological expeditions.

We have decided to tread in our ancestor's steps and to create highly effective and mobile technologies of coloring natural silk and wool with the help of using natural painting pigments produced on the basis of scientific research. And also to make high-quality and aesthetic decorative- applied handmade goods (felts, tapestries, goblins, batiks) by means of using environmentally friendly materials. These technologies can be successfully used in small enterprises.

The aim of our scientific research is to create various natural pigments of herbaceous, brutal and mineral origin; to create a bank of natural pigments of the basic and fashionable tints (red, green, yellow, dark blue); to create an effective and mobile technology of coloring silk and wool with natural pigments, to receive highly artistic, aesthetically decorative-applied handmade goods with good consumer and hygienic properties, to provide mobile and effective technological equipment for small and private enterprises.

The researches includes following steps:

- To create the bank of natural pigments and research their physical, chemical and color parameters;
- To select an effective and harmless mordant solution and research the conditions of processing
- To develop the technology of coloring natural pigments
- To research theoretical bases of coloring natural pigments
- To make various batiks by means using of natural pigments
- To make the felt and goblins (tapestries) with the help of various methods and ways.

It should be mentioned that there are certain difficulties connected to the application of natural pigments on coloring textiles [2]. In particular, the colors are characterized by low stability in wet processes and physical-mechanical influences since natural pigments on a fibrous material are fixed only mechanically. Ancient processing techniques began to use heavier metal salts for more stable chemical connection. Those heavy metals allowing the application of eco-friendly substances are strictly limited.

It should be emphasized that a number of natural color painting pigments have been picked up during the preliminary experiments. (The process of formation of bank of natural pigments and their ordering on color tones and colorist parameters). In order to increase the stability of painting research has been carried out on traditional color mordant and new substances. Research has been done in the frameworks of optimum technological and coloring parameters (time and temperature coloring, PH of environments), also we are working to elaborate simple, mobile and effective technological equipments and instruments for individual employers and small undertakings.

Researching the process of coloring wool and silk with natural yellow and red pigments necessitated setting up the certain conditions of dyeing. Coloring process was carried out in pigments solution of wide range of concentration, it took one hour under the high temperature. Coloring process was carried out as under neutral as well as under alkaline and acid

conditions. We found out that that color tints and intensity of dyeing is the same under neutral or alkaline conditions. But color tints intensity is rather low while dyeing under the acid conditions, so durability of colors and its washing resistance is 0.5-1 points higher than under alkaline conditions. We have researched the change of intensity of coloring in solutions of different pigment concentrations (depending on different periods). Researches have shown that the intensity of coloring rises up during 3 hours and it reaches its maximum level after 3 hours. We also focused on the influence of temperature on dyeing intensity. Coloring process took 3 hours at a room temperature as well as at high temperature. We found out that while coloring under room temperature conditions the maximum point of intensity is reached in 2 hours. After that the curve of intensity leaves on a plateau (the intensity level decreases).

REFERENCES

- 1.E. Kavadze. 30,000-Year-Old Wild Flax Fibers. https://www.researchgate.net/publication/26803406_30000-Year-Old_Wild_Flax_Fibers
2. Fundamentals of Natural Dyes and Its Application on Textile. <https://www.intechopen.com/chapters/70564>

ƏNƏNƏVİ GÜRCÜ TEKSTİL İSTEHSALININ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

¹T. Moseşvili

²M. Şarabidze

Adına Dövlət Universiteti. A. Sereteli

¹tamar.moseshvili@atsu.edu.ge, ²maia.sharabidze@atsu.edu.ge

Tekstil sənayesi və yun, kətan və ipək məmulatlarının sənətkarlıq istehsalı min illər əvvəl Gürcüstanda yaranmışdır. Gürcüstanda Dzuzuana mağarası adlanan tarixdən əvvəlki mağaralardan birində arxeoloqlar yer üzündə ən qədim rəngli kətan liflərini tapdılar. 36.000 il əvvələ aiddir. Qədim yunan tarixçiləri və səyyahları gürcü parça və geyimlərinin rənglərinin bədii dizaynına heyran qaldılar. 3000 yaşında olan Bağineti lahitində tapılan yun parçalarına hələ də heyran qalırlar. Hər kəs kumaşın "nou-hau", rəng müxtəlifliyi, həmçinin təbii piqmentlərin istifadəsi ilə əldə edilən rəsmnin davamlılığı və keyfiyyəti ilə təəccüblənir. Arxeoloji ekspedisiyalarda çox rəngli parçalar da aşkar edilmişdir.

Elmi tədqiqatlarımızın məqsədi otlu, qəddar və mineral mənşəli müxtəlif təbii piqmentlər yaratmaqdır; əsas və moda çalarlarda (qırmızı, yaşıl, sarı, mavi) təbii piqmentlər bankı yaratmaq; ipək və yunun təbii piqmentlərlə rənglənməsi üçün effektiv və mobil texnologiya yaratmaq. Nəticədə yaxşı istehlakçı və gigiyenik xüsusiyyətlərə malik yüksək bədii, estetik cəhətdən dekorativ və tətbiqi əl işləri əldə edilmişdir.

ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ТРАДИЦИОННОГО ГРУЗИНСКОГО ТЕКСТИЛЯ

¹Т. Мосешвили

²М. Шарабидзе

Государственный университет им. А.Церетели

¹tamar.moseshvili@atsu.edu.ge, ²maia.sharabidze@atsu.edu.ge

Текстильная промышленность и ремесленное производство изделий из шерсти, льна и шелка зародились тысячи лет назад в Грузии. В одной из доисторических пещер, расположенных в Грузии, под названием пещера Дзудзуана, археологи нашли самые древние на земле цветные волокна льна, которые датируется 36 000 лет. Древнегреческие историки и путешественники восхищались художественным оформлением красок грузинских тканей и одежды. До сих пор восхищаются шерстяными тканями, обнаруженными в саркофаге Багинети, которому 3000 лет. Всех удивляет «ноу-хау» ткани, цветовое разнообразие, а также стойкость и качество росписи, достигнутой за счет использования натуральных пигментов. Многоцветные ткани также были обнаружены в ходе археологических экспедиций.

Целью наших научных исследований является создание различных природных пигментов травянистого, брутального и минерального происхождения; создать банк натуральных пигментов основных и модных оттенков (красный, зеленый, желтый, синий); создать эффективную и мобильную технологию окраски шелка и шерсти натуральными пигментами. В результате получены высокохудожественные, эстетически декоративно-прикладные изделия ручной работы с хорошими потребительскими и гигиеническими свойствами.



XALÇALARIMIZDA QORUNAN BƏZİ TARİXİ FAKTLAR

C.Ə. Hacıyev

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

j.hajioglu@rambler.ru

Uzaq keçmişdən günümüze qədər gəlib çatmış danışıq dilimizdəki bəzi sözlər, deyimlər, soyadlar (adlar), ləqəblər, toponimlər, nağıllar, bir sözlə, şifahi və yazılı ədəbiyyat nümunələri ilə yanaşı, memarlıq – incəsənət əsərləri, daş-qaya üzərindəki yazılar və şəkillər (təsvirlər), xalçalar da daxil bir çox dekorativ-tətbiqi sənət əsərləri və s. etibarlı informasiya mənbələri ola bilərlər.

Azərbaycan türklərinin tarixinə işıq tutmaq üçün xüsusi bəzək əşyalarından sayılan xalça və xalça məmurları ən asan əlçatan vasitə kimi dəyərləndirilə bilər. Azərbaycan türklərinin dedə-baba xalçaçılıqla məşğul olması məlumdur. Xalça toxuculuğunun bir peşə – sənət kimi türklərlə bağlılığı da mübahisə doğurmur.

Türk tarixində xalçalarda toxunan naxışlar vasitəsilə türklərin bir-birinə gizli məlumat ötürmələri faktları bilinir [1]. Araşdırmalar nəticəsində Azərbaycan türklərinin yaşadıkları bəzi bölgələrə aid, məsələn, Qazax – Borçalı qrupuna daxil olan Ləmbəli xalçalarında kodlaşdırılmış tarixi informasiyalar olduğu barədə faktlar üzə çıxarılmışdır [2]. Bəzi Azərbaycan xalçalarında türk tarixinə aid olan önəmli informasiyalar naxışlara salınmış və gələcək nəsillərə ötürülmüşdür. Tədqiqatlar nəticəsində qədim Azərbaycan xalçalarının bəzilərində Oğuz boylarından Bayındır və Peçenek, Dodurqa, Salur boylarının müvafiq damğalarının toxunduğu bilinir [3].

“Azərbaycan xalçaları”ndan Quba, Qazax, məktəbinə aid bəzi nümunələr üzərində araşdırmalar aparılmışdır. Müəyyən edilmişdir ki, Qubanın “Xan çeşnisi” xovlu xalçasında Dəniz Xanın Yiva boyunun damğası, Göy Xanın Çayındır (Çavuldur) boyunun “ب” işarəli və Dağ Xanın Salur boyunun yunan hərfi “ψ”-yə oxşar damğası vardır. Quba məktəbinə aid “Xovlu xalça”nın orta sahəsində Ulduz Xanın Avşar boyunun sağa baxan 24 ədəd ədəd “Svastika” damğası işlənmişdir. “Svastika” “yaxşı olmaq, xoşbəxt və sağlam olmaq” anlamını verir. “Svastika” simvolu Səlcuqlu və Osmanlı dövrlərində xalça və kilim motivlərində, bəzək rəsmlərində və xətt sənətində istifadə olunmuşdur. “Svastika” sözü hindcə olub “si” (yaxşı) və “as” (olmaq) sözlərindən düzəldilmişdir. Bu simvoldan Türkiyənin bir çox camilərində – Amasya Hatuniyə Camisində, Milasda Kurşunlu Cami kimi tanınan Firuz Bəy Camisinin giriş qapısının üzərində bir svastika vardır [4].

Qazax məktəbinin “Xovlu xalça”sının altıbucaqlı orta sahəsində çoxlu sayda Dağ Xanın Eymür boyuna aid olan, oturacaq hissəsi içi boş dairə olan, yunan qamma “γ” hərfinə oxşar əks istiqamətlərə yönəlmiş damğalar toxunmuşdur. Qazax xalça məktəbində hazırlanmış “Göyçəli” xovlu xalçasında “v” hərfinin iki orta təpə nöqtələri bitişik, yəni “vv”-yə oxşar Yiva boyunun damğaları yer alır. Bu xalçada eyni zamanda Göy Xanın Çepni boyunun “Y”-yə oxşar damğaları da vardır. Şuşa xalçaçılıq məktəbinə aid “Lampa” xalçasında çoxsaylı tərsinə “S” işarəli stilləşdirilmiş əjdaha elementi [3] ilə yanaşı, lampanın yuxarı başında sol tərəfdə göz naxışının solunda bir yerdə və aşağı tərəfdə sağda bir yerdə ağ rəngdə “x” damğası toxunmuşdur. Bu damğa Dağ Xanın Alayuntlu (Ulayuntlu) boyuna, Ulduz Xanın Kızık boyuna aid edilə bilər. Orta sahəyə yaxın sağ tərəfdə, sarı rəngdə toxunmuş damğa Avşar boyuna aiddir.

Təkgöllü Ləmbəli xalçaları motivləri (naxışları) əsasında bəzi yerli əlavələrlə toxunmuş Loru-Pəmbək xalça nümunəsində “Alparslan Böyük Səlcuqlu” dizisində [1] yer alan Dəniz Xanın Kınık boyunun damğası haşiyənin perimetri boyu iki dəfə təkrarlanmışdır. Bununla xalçaçılar Türk ərazisinin Böyük Alparslan tərəfindən qorunduğunu ifadə etmişlər.

Əvvəlki araşdırmalarımızda bəzi sözlərimiz və deyimlərimiz vasitəsilə müəyyən edilmişdir ki, ilk ləmbəllər, yeni Hacıevinin insanları Gün Xanın Qayı (Kayı) boyuna mənsubdurlar.

Ləmbəli xalçalarında bu yöndə hər hansı faktın olub-olmaması məsələsi öyrənilmişdir.

Təkgöllü Ləmbəli xalçalarının orta sahəsinin kənarlarında sıra ilə düzülmüş ərlər Qayı (Kayı) boyunun damğasındakı, kənardakı oxların əvəz etdiyi ərlərin ulusu qorumaq üçün ayaqda olduqlarını əyani olaraq göstərməkdədir. Bəzi təkgöllü xalça nümunələrində ulusu qoruyan ərlərin arasında spiralvari buynuzları olan “qoçbuynuzu” elementləri də yer alır. Xalçada boyca hündür olan bu ər – ərbaşı təsvirinin toxunması onların güclü və cəsur olduqlarının, heç nədən çəkinmədiklərinin və tapşırılan ərazini daha diqqətlə və əzmlə qoruduqlarının ifadəsidir. Ayrı-ayrılıqda təkgöllü, ikigöllü (cütgöllü) və üçgöllü xalçanın orta hissəsindəki göllərdə təsvir olunmuş əjdahanın sola və sağa yönəlmiş “qoçbuynuz” elementindən sonra Qayı (Kayı) boyunun ortada “əlləri havaya açılmış və Allaha (Tanrıya) dua edən adamla, onun solu və sağında dayanan ərlərin” stilləşdirilmiş təsviri yer almaqdadır. Qayı (Kayı) boyunun damğası, eyni qaydada, əjdahanın başlarında və ona yönəlmiş üç ədəd oxla da təsvir olunduğu aydın görünür. Bu təsvir, əyani olaraq, güclü düşməyə qarşı birlikdə duruş gətirilməsinin mümkünlüyünü [2] və bu işin önündə də Qayı (Kayı) boyu ərlərinin durduğunu göstərir.

Araşdırma zamanı təkgöllü, ikigöllü və üçgöllü Ləmbəli xalçalarında göllərin sayı diqqətdən yayına bilməzdi. İstər-istəməz həm Səlcuqlu Türk Dövlətinin, Bütöv Azərbaycanın ərazisi daxilində üç böyük gölün – Urmiyə gölü, Göyçə gölü və Xəzər gölünün (dənizinin) olduğu tarixi faktdır. Ləmbəli xalçalarında yer alan əjdaha təsvirli üçgöllü xalçalar Bütöv Azərbaycanın Xəzər gölü, Göyçə gölü və Urmiyə gölüne sahib olmasını bizlərə çatdırmaqdadır. Həm də bununla göllərin Azərbaycan türklərinin yaşadıkları ərazinin daxilində olduğu göstərilir.

Zaman keçdikcə Ləmbəli xalçalarında toxunan göllərin sayı azalmağa başladı. Bu fakt Ləmbəli ərazisinin də daxil edildiyi qondarma Hayastana pay verilən Göyçə gölünün xalçalarımızda ayrıca tək göl şəklində toxunması zərurətini ortaya çıxartdı. Eyni zamanda Ləmbəli xalçalarında bir qismi müasir Azərbaycan ərazisinə aid olan Xəzər gölünü (dənizini) və İran dövlətinin tərkibindəki Cənubi Azərbaycan ərazisində qalan Urmiyə gölünü ifadə edən iki gölün toxunması ilə başqa bir fakt yaddaşlara ötürülməyə başlandı. Ləmbəli xalçaçıları yaddaşlarda qalması üçün bu gün də göllü xalçaların hər üç çeşnisini toxumaqda davam edirlər.

Bəzi Ləmbəli xalçalarında ara sahədə təkgölün üst və alt sahəsində stilləşdirilmiş “çörək” və onun ortasında səkkizguşəli ulduz təsvir olunmuşdur. Maraqlıdır ki, Ləmbəli xalçalarında toxunan ulduz təsvirlərinin hamısı səkkizguşəlidir. Bu ulduzlar bir tərəfdən, “Səlcuqlu ulduzu” və “Osmanlı ulduzu” adlandırılan [5] səkkizguşəli ulduzları göstərməkdədirsə, digər tərəfdən, kənarlarda yaşıl üçbucaq sahələrdə verilən səkkizguşəli və içində ağ dordbucaqlı sahə toxunmuş ulduzlar isə günəşi simvolizə edir. Bununla Günəşin yer üzündə həyatın varlığının təminat ünsürlərindən olduğu göstərilir. Ulduz və Günəş təsvirlərinin oxşarlığı xalçaçılarımızın Günəşin böyük ulduz olduğunu bilmələri ilə izah olunmalıdır.

Bəzi analogi Ləmbəli xalçalarında bir-birinə perpendikulyar yerləşən, mərkəzə doğru yönəlmiş, dörd ədəd oxun başı ilə dörd tərəfdən sıxılmış vəziyyətdə “çörək” təsvirləri toxunmuşdur. Bu oxlar vasitəsilə çörəyin dəyərli bir nemət olaraq qorunmasının və ya israf edilməməsinin vacibliyi ortaya qoyulmuşdur.

Ara sahədəki hər üç göldə dörd ədəd ulduzlardan ibarət rombşəkilli “çörək” və əsas sahənin dörd küncündə “sünbül” təsvirləri toxunmuş Ləmbəli xalçası vasitəsilə Ləmbəli kəndinin adının oxunması mümkün olmuşdur [2]. Çörəklərdə təsvir olunmuş səkkizguşəli ulduzlar Günəşi simvolizə edir. Bu səkkizguşəli ulduzların mərkəzində toxunmuş həndəsi

fiqur və ulduzdan dörd istiqamətdə şüa şəklində uzanan düz oxların olması ilə bilinir. Oxlar həm də Qınıq (Kınık) boyunun Rəşid-əd-dinə görə olan damğa “↑” təsvirinə uyğun gəlir.

Ləmbəli xalçalarında bir önəmli cəhət də odur ki, xalçaların kənar – haşiyə sahəsində alma təsvirləri yer alır. Burada verilən alma müqəddəslik rəmzi olmaqla yanaşı, ilk ləmbəliyə bağlı olduqları Qayı (Kayı) boyunun ilk yurd etdikləri Söyüd yaşayış məntəqəsinin adı ilə bilinən “Söyüd Alması”na işarə edilir. Bu alma türklərin, ələlxüsüs də Qayı (Kayı) boyu insanların hədəfdə seçdikləri “Qızıl Alma”ya gedən yolda bir müqəddəs məkanı – Söyüdü göstərməkdədir. Xalçanın əsas sahəsini hər dörd tərəfdən əhatə edən sahədə – haşiyədə qırmızı rəngdə toxunan almalar, türk torpaqları sərhəddinin hər yanının müqəddəs olduğunu və yürüdükləri “Qızıl Alma” hədəfindən olduğunu bildirir.

Türklərin önəmli saydıqları cism və əşyanın rəngini ifadə edən “qırmızı” sözünü “qızıl” kimi adlandırmaları faktdır. Türklərin “Qızıl Alma” ifadəsi “Qırmızı Alma” sözlərindəki “qırmızı”ını “qızıl”la əvəzləyərək alındığı dəqiqdir.

Xalçada təsvir olunan səkkizguşəli ulduzlar bir tərəfdən, insanlara açıq səmanın, yəni sülhün, əmin-əmanlığın olmasını diləmək istəyi ilə bağlıdırsa, digər tərəfdən, İslam inancına görə cənnətin səkkiz qapısının olmasına işarə kimi də dəyərləndirilə bilər. “Səlcuqlu ulduzu” və “Osmanlı ulduzu” da səkkizguşəlidir. Belə ki, İslam inancında cəhənnəmin yeddi qapısına qarşı səkkiz cənnət qapısı olduğu söylənməkdədir. Ulduzun səkkiz guşəsi səkkiz fərqli özəlliyi ifadə edir: mərhəmət, şəfqət, səbr, sirr saxlama, comərdlik, sədaqət, şükr etmək və doğruluğu simvollaşdırır [5].

Xalçalarda toxunmuş damğaların Oğuz boylarından hansına aid olduğunu müəyyən etmək üçün müxtəlif şəxslər tərəfindən tərtib olunan damğa sxemlərini bilmək lazımdır. Mahmud Kaşqarlının tərtibatındakı damğalara görə, prof. dr. Tuncer G. təqdim etdiyi Yazıcıoğlu, Tarixi-Ali Səlcuqlu və Hünərnəmə damğalarına, Ebu’i-Gazi Bahadır Han, Secere-i Terakime’yə və başqalarına görə Oğuz boylarının damğaları dəyişir. Bu da müxtəlif dövrlərdə toxunmuş xalçalarda eyni Oğuz boyu üçün fərqli damğaların ortaya çıxmasına səbəb olur. Eyni zamanda qədim xalçalarda vaxtilə toxunmuş bu və ya digər gizli informasiyanı təhlil etmək üçün əski türk əlifbasını və türk xalça elementlərinin təsvirini dəqiq bilmək tələb olunur.

ƏDƏBİYYAT

1. Alparslan Büyük Selçuklu dizisi, 16-cı bölüm.
2. Hacıyev C.Ə. Ləmbəli xalçalarındakı bəzi kodlaşdırılmış informasiyalar haqqında // AMEA Gəncə bölməsi, “Xəbərlər məcmuəsi”, 2015, № 1 (59), səh. 132 – 136.
3. Yengi Ögə Xalça naxışlarında yaşayan ulu tariximiz // Azərbaycan Xalçaları, 2016, cild 6, № 21 səh.106 – 113.
4. <https://tr.m.wikipedia.org>Svastika> Youtube.com. Oğuzların simgeleri. 24 türk Oğuz boy tamğası.
5. www.dizilistaki.com Selçuklu yıldızı nedir? Anlamı ve motifi hakkında tüm bilgileri.

ИСТОРИЧЕСКИЕ ФАКТЫ, СОХРАНЯЕМЫЕ В НЕКОТОРЫХ НАШИХ КОВРАХ

Дж.А. Гаджиев

Азербайджанский Технологический Университет

j.hajioğlu@rambler.ru

В статье рассмотрен вопрос сохранения исторических фактов в некоторых азербайджанских коврах и поговорках. Установлено, что некоторые ковры Губинской, Шушинской, Газахской и Борчалинской ковровых школ имеют образцы ковров с родовыми знаками (ярлыками) тюркских Огузских племен. Ковры Лембели имеют узоры, выполненные родовыми знаками (ярлыками) племени Гайи и Кынык.

ABOUT HISTORICAL FACTS PRESERVED IN SOME OF OUR CARPETS

J.A. Hajiyev

Azerbaijan Technological University

j.hajioğlu@rambler.ru

The article deals with the issue of preserving historical facts in some Azerbaijani carpets and sayings. It has been established that some carpets of the Guba, Shusha, Gazakh and Borchali carpet schools have samples of carpets with tribal signs (labels) of the Turkic Oguz tribes. Lembeli carpets have patterns made with tribal signs (labels) of the Gayi and Kynyk tribes.



ИНТЕГРАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ КОСМОСА В ЛЕГКУЮ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

А.С.Усова

Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
getmantseva @inbox.ru

В настоящее время большая часть населения болеет гипертонической болезнью [1]. Это заболевание, при котором происходит повышение кровяного давления. Число болезней, регистрируемых как артериальная гипертония, увеличивается экспоненциально с начала двадцатого века и по сей день. Смертность от этой болезни является одной из самых высоких.

Рациональным решением является применение технологий, используемых при проектировании изделий для космоса. Обзор таких технологий позволяет выявить варианты возможных решений для изделий повседневного, бытового или медицинского назначения [2, 3].

На базе института медико-биологических проблем РАН (ИМБП) были разработаны и запатентованы костюм и пережимные манжеты (рис.1), которые помогают космонавтам привыкнуть к притяжению земли или невесомости.

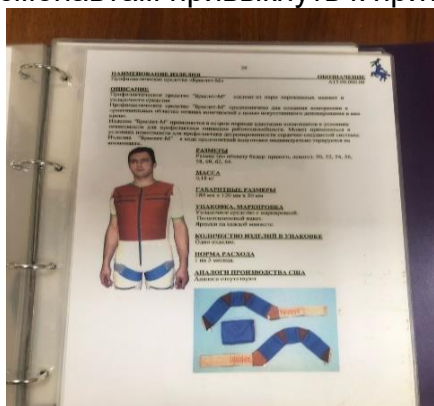


Рисунок 1. Пережимные манжеты или «Браслет-МК», выполненные на базе ИМБП

Пережимные манжеты или «Браслет-МК» (рис.1), выполненные на базе института медико-биологических проблем РАН (ИМБП)), изготавливаются для каждого космонавта индивидуально и тарируются на орто-столе, который позволяет создать подобие невесомости [4]. Данная процедура позволяет узнать какой уровень нагрузки подходит при затягивании браслета в космосе и таким способом определяется рекомендованный диапазон затягивания.

Пережимные манжеты воздействуют на нижнюю половину тела, купируя в ней кровь, не давая тем самым повышаться давлению. В космосе, по документации, такие браслеты носят от семи (7) до десяти (10) суток, так как при погружении организма в невесомость кровь перестает притягиваться гравитацией земли, но организм продолжает толкать кровь в голову. Помимо этого, по наблюдениям космонавтов, данное приспособление может в некоторых случаях помочь от головной боли или при опухании верхней части тела. Это происходит из-за того, что манжеты помогают отогнать лишнюю кровь от головы. Ученый и космонавт из ИМБП, Владимир Поляков, носил эти браслеты практически весь полет, а длительность этого полета была один год (1 год) и по его наблюдению там это устройство служит людям искусственной гравитацией.

«Браслет-МК» изготовлен из специального трикотажа, разработанного Литовским текстильным институтом. Данный материал состоит из сплетения толстых полиуретановых нитей и капрона, что позволяет ему хорошо растягиваться при этом материал не имеет остаточной деформации.

У автора есть предположение, что браслеты могут помочь людям с повышенным давлением и на Земле, а также облегчить цефалгию (головную боль) [5].

Манжеты можно упростить в изготовлении за счет замены материала, из которого они производятся, это может быть более-менее схожий на основной по качествам трикотаж, но менее дорогостоящий. Трапециевидные детали также можно упростить до более простых форм, что немного изменит область их прилегания, но на Земле не сильно повлияет на полезные характеристики изделия. Помимо этого, часть бюджета уходит на тщательные проверки, которые необходимы при отправке в космос, на проверки, требуемые медициной для массового использования будет использовано меньше средств, что также позволит сделать производство менее затратным.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Большая Медицинская Энциклопедия (БМЭ), под редакцией Петровского Б.В., 3-е издание (том 5) (раздел: гипертоническая болезнь) (электронный ресурс) https://бмэ.орг/index.php/Гипертоническая_болезнь#.D0.98.D1.81.D1.82.D0.BE.D1.80.D0.B8.D1.8F

2. Инновационные технологии изготовления "умной одежды" повышенной функциональности: Монография / В. В. Гетманцева, И. Н. Тюрин, Е. Г. Андреева, В. С. Белгородский. – Москва: Издательский дом "Научная библиотека", 2020. – 180 с.

3. Beliard S., Chauveau M., Moscatiello T., Cros F., Ecartot F., Becker F. Compression garments and exercise: no influence of pressure applied // Journal of Sports Science & Medicine. - Vol.14, Is.1, 2015. P.75..83.

4. Большая Медицинская Энциклопедия (БМЭ), под редакцией Петровского Б.В., 3-е издание (том 17) (раздел: ортостатический стол) (электронный ресурс) https://бмэ.орг/index.php/Ортопедические_столы

5. Большая Медицинская Энциклопедия (БМЭ), под редакцией Петровского Б.В., 3-е издание (том 6) (раздел: головная боль) (электронный ресурс) https://бмэ.орг/index.php/Головная_боль

Integration of space product technologies into light industry

A.S.Usova

A.N. Kosygin Russian State University

getmantseva @inbox.ru

In the work "Integration of technologies of products for space into light industry", performed by Usova A. S. On the basis of the Kosygin Russian State University the possibilities of using space developments for medical purposes are considered, taking into account all the features of the human body. In addition, the possibilities of simplifying products for mass production without loss of useful qualities and with the calculation of the cheapness of materials used in the production of products for space are being considered.

Kosmik məhsul texnologiyalarının yüngül sənayeyə inteqrasiyası

A. S. Usova

A. N. Kosygin adına Rusiya Dövlət Universiteti

getmantseva @inbox.ru

Usova A. S. tərəfindən Kosygin adına Rusiya Dövlət Universitetinin bazasında həyata keçirilən "kosmos üçün məhsul texnologiyalarının yüngül sənayeyə inteqrasiyası" əsərində insan orqanizminin bütün xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla kosmik inkişafdan tibbi məqsədlər üçün istifadə imkanları nəzərdən keçirilir. Bundan əlavə, faydalı keyfiyyətləri itirmədən və kosmik məhsulların istehsalında istifadə olunan materialların ucuzluğunu nəzərə alaraq kütləvi istehsal üçün məhsulların sadələşdirilməsi imkanları nəzərdən keçirilir.



**JUSTIFICATION OF CONSTRUCTION-TECHNOLOGICAL ALLOWANCES
TAKING INTO ACCOUNT CHANGES IN DIMENSIONAL FEATURES OF CLOTHING
AFTER OPERATING IMPACTS**

Zh.Usenbekov, S.K. Nurbay, B.Kh. Seitov
Zh.usenbekov@mail.ru

The probability of premature changes in material properties during the operation of the product is associated with the influence of loads, the occurrence of which is random and depends on the culture and operating conditions. The more likely changes in material properties during clothing operation are associated with the repeated action of small external forces, which cause reversible and irreversible deformations in the materials. Changes in the ratio of reversible and irreversible deformation lead to changes in the deformation, geometric, and physical properties of the material. The higher the proportion of reversible deformation of the material, the better the shape and dimensions, the appearance of clothing, and the longer its service life. Conversely, the proportion of irreversible deformation leads to changes in the shape and appearance of clothing.

To account for the deformation changes in the dimensional characteristics of clothing due to use, it is necessary to study the behavior of material packages in clothing under repeated loadings. Studying the residual deformation of material packages in clothing under cyclically changing loads will allow changes to be made to the sizes of the constructive allowances even at the stage of clothing design.

Allowances are one of the parameters that determine the quality of products, so the analysis and study of factors that change the size of allowances is a relevant task.

To determine the relative magnitude of residual deformation of material considering clothing usage conditions, an experimental setup was developed [2]. The setup allows cyclic loading and two-way deformation can be applied and the magnitude of residual deformation can be measured.

The device consists of a pulsator (vibrator) consisting of a crank-slider mechanism that receives motion from an electric motor. At the end of the slider, a punch is attached that exerts cyclic force on a sample secured to a spring-loaded cassette. To measure the deflection (volume expansion) of the sample and thus calculate the relative magnitude of residual deformation, a measurement mechanism with a clock-type indicator CI0-10 0,01 (ST RK 2.482-2017) is provided.

Practical studies were carried out using an experimental setup. Test specimens were manufactured at a size of 15x15 cm. Measurements were conducted at a constant frequency of the pulsator vibration (150 oscillations per minute). Measurements of the relative deformation magnitude were conducted before and after treatment of the samples for 20, 40, 60, 80, 100 minutes. For this purpose, textile material samples were selected in accordance with the requirements of GOST ISO 3759-2013 (Table 1).

Table 1 - Results of measurement of relative residual deformation magnitude.

Designation and characteristics of the fabric			Relative residual deformation magnitude ε (%) depending on treatment time t (min)				
Code	Color	Composition	$t=20$	$t=40$	$t=60$	$t=80$	$t=100$
A1	Dark brown	100% cotton	2,5	3,4	4,6	5,1	5,6
A2	Dark blue	65% cotton, 35% polyethersulfone	2,7	4,2	5,6	7,8	8,2
A3	Dark blue	100% cotton	3	4,5	5,7	6,7	7,8
A4	Grey	98% cotton, 2% elastane (weft)	1,2	1,5	1,8	1,7	1,8
A5	camel	43% cotton, 57% linen	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8

The results of the study show that the changes in the magnitude of the residual deformation for different fabrics are different and mainly depend on the fibrous composition. For synthetic fabrics, the residual deformation during cyclic treatment is very small and mainly consists of elastic deformation that returns to its original conditions. For fabrics with a natural fibrous composition, the magnitude of residual deformation accumulates and increases depending on the treatment time.

For a multilayer clothing package, the allowance calculation for the thickness of the lining, padding, and main fabric can be expressed as follows [3]:

$$P_p = \alpha(\delta_p + \delta_{PR} + \delta_{U,PR}) + 0,5\alpha\delta_{O,T} = \alpha(\delta_p + \delta_{PR} + 0,5\delta_{O,T}) + \alpha\delta_{U,PR}(1),$$

where δ_p is the thickness of the lining in centimeters;

δ_{PR} is the thickness of the edge padding in centimeters;

$\delta_{U,PR}$ is the thickness of the insulation padding in centimeters;

$\delta_{O,T}$ - is the thickness of the main fabric (upper layer) in centimeters.

When calculating the allowance for the thickness of the materials in the package relative to the width of the garment when drawing clothing patterns, the angle α is equal to π . Therefore, formulas (1) and (2) can be rewritten as:

$$P_p = \pi(\delta_p + \delta_{PR} + 0,5\delta_{O,T}) + \pi\delta_{U,PR}, \text{ where } \pi = 3,14 \quad (2)$$

The residual deformation accumulated during use leads to changes in the dimensions of the product. These changes must be taken into account when calculating the allowances for the materials in the package by converting formulas (1) and (2) with the corresponding relative deformations:

$$P_p = \frac{\alpha}{100} [\delta_p(100 - \varepsilon_p) + \delta_{PR}(100 - \varepsilon_{PR}) + 0,5(100 - \varepsilon_{OT}) + (100 - \varepsilon_{OT}) + \delta_{UP}(100 - \varepsilon_{UP})],$$
$$P_p = \frac{\pi}{100} [\delta_p(100 - \varepsilon_p) + \delta_{PR}(100 - \varepsilon_{PR}) + 0,5(100 - \varepsilon_{OT}) + (100 - \varepsilon_{OT}) + \delta_{UP}(100 - \varepsilon_{UP})],$$

where ε_p - the relative value of the deformation of the lining, %;

ε_{PR} - the relative value of deformation of the gasket, %;

ε_{UP} - the relative value of deformation of the insulating gasket, %;

ε_{OT} — relative value of deformation of the main fabric (outer layer), %.

Thus, it is proposed to reduce the value of allowances taking into account the corresponding values of residual deformations. Based on the above results, ergonomic clothing for extreme mountain tourism athletes has been developed, which has received positive consumer feedback [1].

REFERENCES

1. Нурбай С.Қ., Усенбеков Ж. Экстремалды спортшыларға эргономикалық киім жасау.[Текст]// Материал Международной научно-практической конференции "Инновационное развитие пищевой, легкой промышленности и индустрии гостеприимства" Алматы, 2020г.- с. 152-153

2. Усенбеков Ж. Исследование свойств пакета зимней одежды спортсменов. [Текст] /Усенбеков Ж., ., Нурбай С.К., Ашимова Е.А //Известия высших учебных заведений /Технология текстильной промышленности, №6 (370) 2017, с 200 – 202

3. Шпачкова А.В., Чижова Н.В. Исследование пакета материалов и технологии обработки для проектирования платья на основе корсета[Текст]: // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук.– 2015, №11 – с 8-16.

ƏMƏLİYYAT TƏSİRLƏRİNDƏN SONRA GEYİMİN ÖLÇÜ XÜSUSİYYƏTLƏRİNDƏ DƏYİŞİKLİKLƏR NƏZƏRƏ ALINMAQLA KONSTRUKTİV-TEXNOLOJİ EHTİYATLARIN ƏSASLANDIRILMASI

Zh.Usenbekov, S.K. Nurbay, B.Kh. Seitov
AlmatıTexnolojiUniversiteti 1, QazaxıstanRespublikası,
“BeynəlxalqTəhsilKorporasiyası” ASC2, QazaxıstanRespublikası,
SeitovBulatXamzaeviç AlmatıTexnologiyaUniversiteti1, QazaxıstanRespublikası

Zamanla deformasiya dəyişikliyi səbəbindən geyimlər öz formasını itirir. Geyimdə çökmə və ya uzanma ilə bağlı deformasiya dəyişikliklərini nəzərə almaq üçün təkrar yüklər altında geyim materiallarının paketlərinin davranışını araşdırmaq lazımdır. Dövrə dəyişən yüklərin təsiri altında geyim paketlərinin materiallarının qalıq deformasiyasının öyrənilməsi hətta geyimin dizayn mərhələsində belə struktur normalarının dəyərlərinə düzəlişlər etməyə imkan verəcəkdir.

Bu məqsədlə siklik yükləmə və ikioxlu deformasiyaya imkan verən və sınaqdan sonra qalıq deformasiyanın miqdarını ölçməyə imkan verən eksperimental qurğu hazırlanmışdır. Müxtəlif növ materiallar üçün qalıq deformasiyaların nisbi dəyərlərini müəyyən etmək üçün eksperimental tədqiqatlar aparılmışdır.

Qalıq deformasiyaların nisbi dəyərlərini nəzərə almaq üçün nisbi deformasiyaları nəzərə alaraq məhsul paketinin materialları üçün ehtiyatların hesablanması üçün düsturlar təklif olunur. Tədqiqatın nəticələri istehlakçılardan müsbət rəy alan ekstremal dağ turizmi idmançıları üçün ergonomik geyimlərin hazırlanmasında istifadə edilib.

Обоснования конструктивно--технологических припусков с учетом изменений размерных признаков одежды после эксплуатационных воздействий

Ж.Усенбеков¹

С.К. Нурбай²

Б.Х. Сеитов¹

Алматинский технологический университет¹
АО «Международная образовательная корпорация»²
Алматинский технологический университет¹

Со временем эксплуатации, вследствие деформационных изменений, швейные изделия теряют свою форму. Для учета деформационных изменений связанных с осадкой или растяжением в одежде, необходимо исследовать поведение пакетов материалов одежды при многократном воздействии нагрузок. Изучение остаточной деформации материалов пакетов одежды под действием циклически изменяющихся нагрузок, позволят внести коррективы на величины конструктивных припусков, еще на стадии проектирования одежды.

Для этой цели разработана экспериментальная установка, которая позволяет циклически нагружать и производить двухостное деформирование, и после испытаний замерять величину остаточной деформации. Выполнены экспериментальные исследования по определению относительных величин остаточных деформаций для различных типов материалов.

Для учета относительных величин остаточных деформаций предложены формулы для расчета припусков материалов пакета изделий с учетом относительных деформаций. Результаты исследований были использованы при разработке эргономичной одежды для спортсменов экстремального горного туризма, которые получили положительные отзывы потребителей.



ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СОДЕРЖАНИЯ НАПОЛНИТЕЛЯ НА ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ ОБУВНЫХ ПОЛИУРЕТАНОВ

К.О. Ермалович

ermalovich110600karina@mail.com

А.Н. Буркин

a.burkin@tut.by

УО «Витебский государственный технологический университет»

Вторичная переработка отходов полиуретанов (ПУ) является актуальной, так как позволяет не только существенно сократить загрязнения окружающей среды, но и увеличить коэффициент использования дорогостоящих и не производимых в Беларуси сырьевых ресурсов. Существуют два способа переработки ПУ в новое изделие: дробленые или гранулированные отходы добавляются в исходное сырье или же изготавливают новое изделие, используя вторичный ПУ [1]. Однако вследствие физико-химических изменений, связанных с переработкой и эксплуатацией в виде изделий, вторичные ПУ демонстрируют снижение технологических и механических свойств. Решением данной проблемы является целевое модифицирование отходов ПУ, что позволит компенсировать снижение свойств.

Для создания кожеподобных резин, активно применяемых для деталей низа женской модельной и повседневной обуви, за рубежом используют технологию армирования резиновой матрицы вискозными волокнами в количестве до 5 мас.%. Сотрудниками УО «ВГТУ» разрабатывается технология получения материалов типа кожволон, используя в качестве основного компонента вторичное полимерное сырье – отходы пенополиуретанов обувных предприятий г. Витебска. В качестве наполнителя рассматривается возможность использования волокнистых отходов деревообрабатывающего предприятия ОАО «Витебскдрев» с размером частиц 300–1210 мкм.

В данной работе на рисунках 1-2 представлены некоторые физические свойства полученных материалов с содержанием волокна от 0–5,0 мас.%.

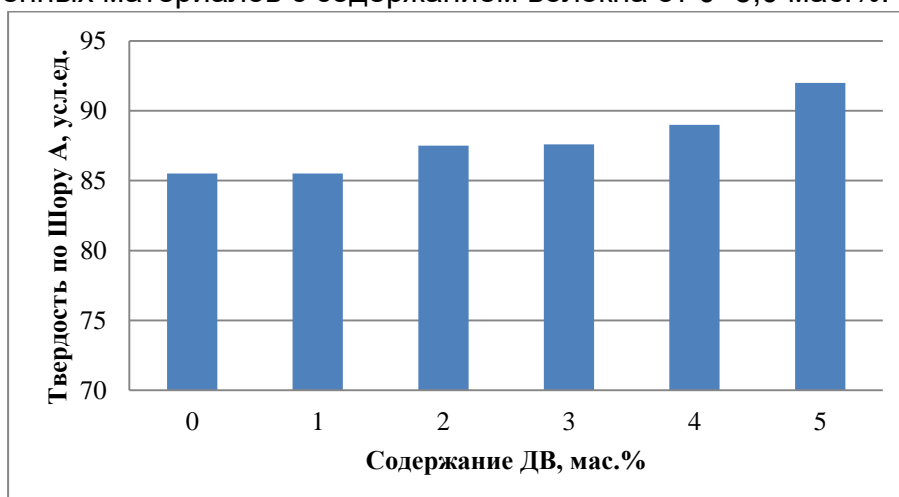


Рисунок 1 – Зависимость твердости образцов от содержания древесноволокнистой массы в композите

Данные рисунка 2 позволяют сделать вывод, что наибольшей плотностью обладают экспериментальные образцы с содержанием ДВ 1,0–2,0 мас.%. Плотность всех полученных образцов соответствует нормативам, предъявляемым к материалам для деталей низа обуви. Так, например, для резины и кожволон плотность должна

составлять не менее 0,9 г/см³. С увеличением содержания наполнителя увеличивается и твердость волокнисто-наполненных композиционных материалов, которая для кожволонна должна составлять не менее 80 усл.ед., для резины – не менее 75-80 усл.ед.

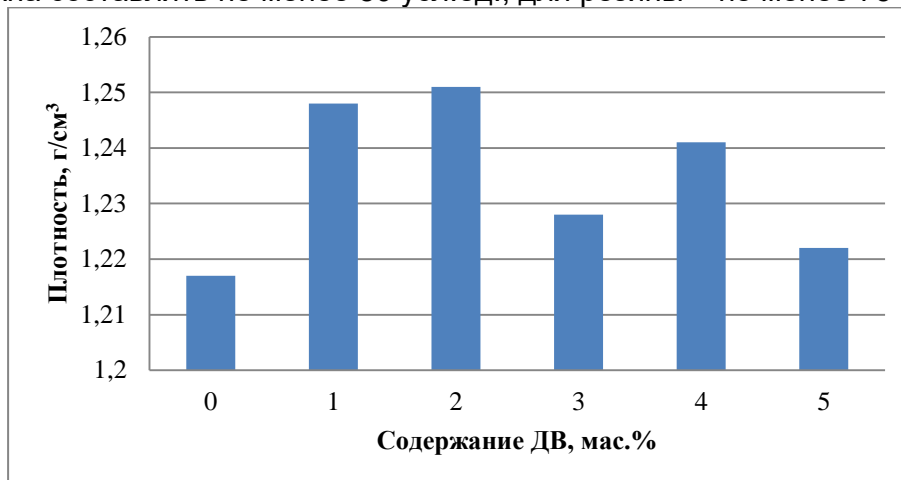


Рисунок 2 – Зависимость плотности образцов от содержания древесноволокнистой массы в композите

Таким образом, сохранение прочностных показателей и рост твердости материалов способствуют улучшению износостойкости изделий из таких композитов. Армирование полимерной матрицы древесными волокнами позволяет значительно улучшить некоторые физические свойства переработанного пенополиуретана. В перспективе из такого рода материалов можно создавать детали низа обуви, близкие по свойству к импортному кожволону, что позволит не только расширить сырьевую базу производства, но и экономить денежные и трудовые ресурсы.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Обувные материалы из отходов пенополиуретанов / А. Н. Буркин [и др.]; – Витебск: УО "ВГТУ", 2001. – 173 с.
2. Mir Mohammad Alavi Nikje Brief Review of the Methods of Recycling of Polyurethane Foam Wastes / Mir Mohammad Alavi Nikje // Recycling of Polyurethane Wastes / Mir Mohammad Alavi Nikje. – Shrewsbury, Shropshire, 2016. – P. 13-44.

DOLDURUCU TƏRKİBİNİN AYAQQABI POLİURETAN TULLANTILARINA ƏSASLANAN KOMPOZİT MATERİALLARIN FİZİKİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNƏ TƏSİRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ

K.O.Ermaloviç

ermalovich110600karina@mail.com

A.N.Burkin

a.burkin@tut.by

Vitebsk Dövlət Texnologiya Universiteti

Məqalədə 0-5,0 mas miqdarında poliuretan ayaqqabı köpüyü və ağac lifli tullantılardan istifadə etmək imkanı təsvir edilmişdir. % idxal olunan dəriyə xüsusiyyətlərinə yaxın kompozit materiallar yaratmaq. Polimer tullantılarının məqsədli modifikasiyası təkrar emal edilmiş PPU-nun fiziki xüsusiyyətlərini yaxşılaşdırmağa imkan verir: alınan nümunələrin sıxlığı və sərtliyi ayaqqabının alt hissələrinin standartlarına uyğundur.

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF FILLER CONTENT ON THE PHYSICAL PROPERTIES OF COMPOSITE MATERIALS BASED ON SHOE POLYURETHANE WASTE

K.O. Ermalovich

ermalovich110600karina@mail.com

A.N. Burkin

a.burkin@tut.by

Vitebsk State Technological University

The article describes the possibility of using shoe polyurethane foam and wood-fiber waste in an amount of 0-5.0 by weight.% to create composite materials similar in properties to imported leather. Targeted modification of polymer waste makes it possible to improve the physical properties of recycled PU foam: the density and hardness of the obtained samples meet the standards for the details of the bottom of shoes.



IV BÖLMƏ. DİZAYNDA İNNOVATİV TEXNOLOGİYALAR

FACTORS AFFECTING SOME OF THE FASHION TRENDS OF MODERN CLOTHING

M.Datuashvili

Akaki Tsereteli State University Kutaisi

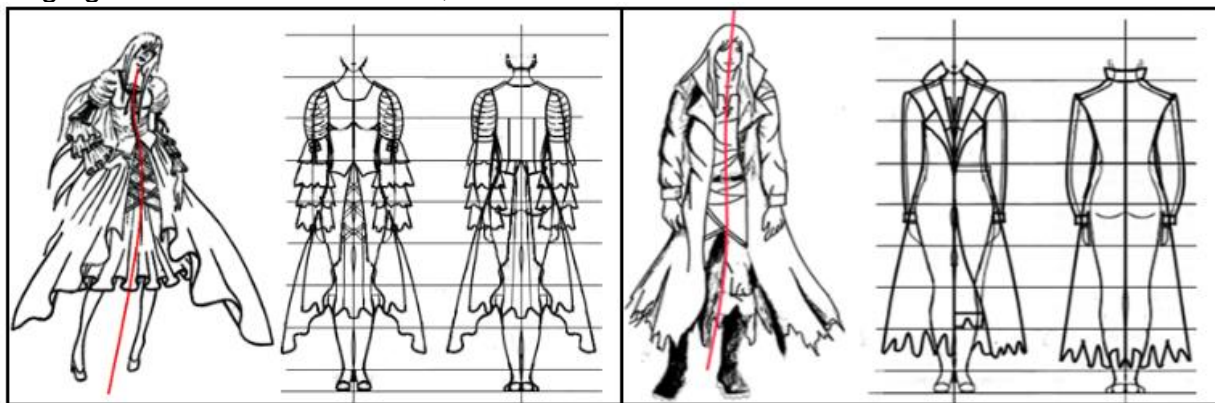
merab.datuashvili@atsu.ge

There are various styles of clothes around the globe. A certain period of the evolution of world civilization connects to the so-called Gothic style, which developed in Western, Central and partly Eastern Europe from the 12th to the 15th centuries and covered almost all areas of culture. Gothic originally replaced the Romanesque style, and later then modified itself.¹ Gotico - (spectacular, barbaric) - is an Italian word that has very little to do with the historical Goths. The modern Gothic style is more reminiscent of the "Neo-Gothic" style that originated in Europe in the XVII-XVIII centuries.²

The Gothic style of clothing was similar to the armour of knights returning from the crusades. It was precise during this period that all the famous faces of modern clothing cutting were formed.³

The overall goal of the mentioned research is to study the artistic and construction features of the modern Gothic style (Fig.1) based on modular proportions [Datuashvili.2020:61].

The analysis of model sketches emphasises the analogies between the strict architectural worldview of the Renaissance period and the equipment of knights obsessed with romantic ideas participating in the crusades. However, it is the armour of the knights indeed that is considered to be the prerequisite for the Gothic style clothing formed in this period. In general speaking, the clothing of the mentioned style, as well as any social-cultural areas, is significantly removed from reality and emphasizes the irrational, mystical longing of the soul for unknown, insolent secrets.



Picture.1. Model sketches of men's and women's clothing in gothic style

As for the exclusive models presented in the work: the ensemble of women's clothing decided in the Gothic style, is created based on knight's armour, the ends of which indicate the jagged configuration of the architectural buildings of that time. The significant element of the outfit is a sharp leather corset introduced to underline the beauty of the female figure.

¹ <https://ru.wikipedia.org/?fbclid=IwAR0c-M-hb4Snqz33s2qX9yX0GA8CHEoFab5txeBBMvH-41N8AGf9B1t7Nxk>

² https://thebridgestudio.ru/?fbclid=IwAR3VoATyWWJqQYSDG6u4GWSknyU1qfV8x8yexII7_qcKD9zpsbOCw8sT0Ug

³ https://www.passion.ru/style/modnyy-slovar-g/goticheskiy-stil-v-odezhde-77230.htm?fbclid=IwAR00BkMYH0218ISk9wg_kWVOWRk9U7DP8AbfquZN2OsDqJY6DU1tKC3AXMM

The model of men's gothic-styled clothing can be safely attributed to the wardrobe of so-called "heartbroken" ladies. The mentioned set consists of leather pants, a long shapeless shirt and a long cape with a jagged shape at the end.

For research purposes, the artistic formation of the models coupled with the constructive and technological planning of the details was carried out [Datuashvili. 2020:57].

Consequently, it should be noted that in the fashion trends of the Gothic style of transformed modern clothing, the ideas formed centuries ago may be seen embedded in them. From a modern perspective, when monitoring the specified style of clothing, the focus is automatically shifted from the clothing of that era to the general Gothic architecture. It is this subconscious connection that determines the content of modern Gothic-style clothes: fury, tragic excitement, pain, suffering, and interest in worldly life.

REFERENCES

1. <https://ru.wikipedia.org/?fbclid=IwAR0c-M-hb4Sngz33s2qX9yX0GA8CHEoFab5tXeBBMvH-41N8AGf9B1t7Nxk>
2. https://thebridgestudio.ru/?fbclid=IwAR3VoATyWWJqQYSDG6u4GWSknyU1qfV8x8yexII7_qcKD9zpsbOCw8sT0Ug
3. https://www.passion.ru/style/modnyy-slovar-g/goticheskiy-stil-v-odezhde-77230.htm?fbclid=IwAR00BkMYH0218ISk9wg_kVVOWRk9U7DP8AbfquZN2OsDqJY6DU1tKC3AXMM
4. M. Datuashvili. Construction of clothes. manual. Kutaisi. 2020.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА НЕКОТОРЫЕ МОДНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ СОВРЕМЕННОЙ ОДЕЖДЫ

М.Датуашвили

Кутаисский Государственный Университет

имени Акакия Церетели

merab.datuashvili@atsu.ge

Одним изопределяющим фактором формирования моды современной одежды можно считать идею, сформировавшиеся на много раньше сегодняшнего дня. При оценке стилизованной одежды на основе готического направления внимание автоматически смещается на общую готическую архитектуру древних веков и отчетливо просматриваются идеи, сформировавшиеся столетие назад. Именно эта подсознательная связь определяет содержание одежды современного готического стиля: ярость, трагическое волнение, боль, страдание, интерес к загробной жизни.

MÜASİR GEYİMDƏ BƏZİ DƏB TRENDLƏRİNƏ TƏSİR EDƏN AMİLLƏR

M. Datuashvili

Akaki Tsereteli adına Kutaisi Dövlət Universiteti

merab.datuashvili@atsu.ge

Müasir geyim dəbinin formalaşmasında müəyyənədi amillərdən biri də bu gündən xeyli əvvəl formalaşmış ideya sayıla bilər. Qotika istiqaməti əsasında stilizə edilmiş geyimləri qiymətləndirərkən diqqətə avtomatik olaraq qədim əsrlərin ümumi qotik memarlığına yönəldilir və bir əsr əvvəl formalaşmış ideyalar aydın görünür. Müasir qotik geyimlərin məzmununu müəyyən edən bu şüuraltı əlaqədir: qəzəb, faciəvi həyəcan, ağrı, iztirab, axirətə maraqlar.



SƏNAYE DİZAYNINDA İNNOVATİV TEXNOLOGİYALARIN ROLU

İ.C.Əsgərov

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

asgarzadeh.isgandar@gmail.com

Dizayn sahəsi yaradıcılıq qabiliyyətinə malik insanların bir fəaliyyətidir. Dizayn sözünün mənası tərcümə olunmuş bir termdir. Mənası tərcümədə ölçmək və ya konstruktör deməkdir. Nəzərə alsaq ki, görürük ki, konstruktör və ya ölçmək hündəsəni bilən mühəndisliyi özündə əks etdirir. Yəni dizayn sahəsi və ya fəaliyyəti hündəsi formanı, cizgiləri, düşüncələri ilə layihələndirməni müəyyənləşdirən vəzifələri və məqsədləri daşıyır.

Dizayn fəaliyyəti müxtəlif növlərdə özünü doğrultmuşdur. Bunlara qrafik dizaynı, reklam dizaynı, veb dizaynı, geyim dizaynı, landşaft dizaynı, ətraf mühit dizaynı, memarlıq dizaynı, interyer dizaynı, sənaye dizaynı və s. aid etmək olar. Dizayn fəaliyyətində sənaye dizaynı xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Tarixə nəzər salsaq görürük ki, sənaye dizaynı sözü termin kimi işlənməsədə bir fəaliyyət kimi mövcud olmuşdur. Yaradıcı insanlar tərəfindən hər hansı bir məmulatın, əşyanın, obyektin işlənilib hazırlanmasında o cümlədən istehsalı üçün nəzərdə tutulan bir sahədir.

Dizayn anlayışı olmadığı zaman, yalnız “əl sənətləri” və ya ibtidai dizayn mövcud idi. Qədim sivilizasiyadan başlayaraq XVIII-ci əsrin axırınadək hər yerdə əsasən peşə-karların istehsal təcrübəsi öyrənilirdi. Dizaynın əsaslı inkişaf dövrü XVIII -ci əsrin sonu və XIX-cu əsrin birinci yarısında İngiltərədə sənaye inqilabının səbəb olduğu, sənayeləşmə və istehsalın mexanizasiyası ilə bağlıdır. Bu gün sənaye dizaynı, stilli əşyaların həvəskarlarının estetik həyatında əmələ gələrək, istehlak mallarının bazarında əsas yer tutur. Yeni texnologiyalar, məişət əşyaları, pop-mədəniyyətin cərəyanları, sənaye dizaynına güclü təsir göstərir. Sənaye dizaynı, avtomobil istehsalatından başlayaraq yazı ləvazimatlarının istehsalına qədər məhsulun bütün növlərində tətbiq edilə bilər [1].

Dizayn sahəsi elmi – texniki nailiyyətlərdən istifadə etməklə sənaye sahələrində daha da inkişaf etməyə başladı. XIX -cu əsrdə sənaye inqilabı bir çox sahələrdə də formalaşmağa başlamışdır ki, bu da dizayn sahəsini sürətlə inkişaf etdirməklə, XX-ci əsrdə əşya aləminin əhatəsinin daha da genişlənməsinə səbəb olmuşdur. Dizayn fəaliyyətinin nəticəsi olaraq elm sahəsində tədqiqatlar, təcrübə – konstruktör işlərində istifadə edilən texniki cihaz və qurğuların, o cümlədən məişətdə istifadə edilən yeni avadanlıqlar vaxtilə əlçatmaz vasitələr olsada artıq gündəlik reallıqla istifadə edilməkdədir.

Bildiyimiz kimi hər bir məhsul on iki keyfiyyət göstəricilərinə malikdir. Bu göstəricilərdən biri də estetik keyfiyyət göstəricisidir ki, bu da məhsulun xarici görünüşünə funksional cizgilər, formalar, strukturların müəyyənləşdirilməsində rol oynayan sənaye dizaynı fəaliyyəti nəticəsində tətbiq olunur.

O cümlədən sənaye dizaynı maşın, texnoloji məhsullar və digər oxşar məhsulların dizaynı və inkişafıdır [2].

Sənaye dizaynının yaranmasında yaradıcı fəaliyyət kimi inkişafında alman və rus dizayn məktəblərinin də böyük rolu olmuşdur. İlk məşhur məktəbi olan Bauhauz XIX – cu əsrdə Almaniya da fəaliyyət göstərmişdir. Bauhauz məktəbi memarlığa və sənətkarlığa, sənaye dizaynına kimi mövzulara yeniliklər gətirmiş, yeni bir memarlıq davamı yaratmışdır. Rusiya məktəbi sayılan Vxutemas da sənaye dizaynı üçün yüksək yaradıcılıq qabiliyyətinə malik rəssamlar, memarlar, inşaatçılar hazırlamaqla fəaliyyət göstərdiyi dizaynın inkişafına böyük töhfələr vermişdir.

Sənaye dizaynı sahəsində strateji problemin aradan qaldırılması üçün bu sahədə innovasiyaların olması yeni məhsullar, avtomatik sistemlər, qabaqcıl texnologiyalar, xidmətlər və təcrübələr vasitəsilə yüksək, standartlara malik keyfiyyətə gətirib çıxaran həll yoludur.

Sənaye dizaynı elm, texnika və texnologiyanın dünya səviyyəsinə inkişaf etdirməklə gələcəyə doğru addımlamaq, yenidən planlaşdırma problemlərini daha da mükəmməl bir şəkildə təqdim edən bir sahədir. İstər iqtisadiyyat sahələrində, istərsədə digər sahələrdə yeniliklərlə rəqabət üstünlüyünü təmin etmək üçün innovasiyaların, texnologiyaların olması araşdırmaçı biznesləri və müştəriləri birləşdirir. Sənaye dizaynının fəaliyyəti nəticəsində sənaye dizaynerlərinin formalaşdırdığı dizayn yer alır. İnşa edilən binaları - memarlar, ağacları – bağbanlar dizayn edir ki, bu da sənaye dizaynına aid edilən obyektədir. Dizayn prosesində istehsalçılar, istehlakçılar, mədəni dəyərlər, estetik zövq, təhlükəsizlik və s. nəzərə alınır.

Müasir sənaye dizaynının inkişafında innovativ texnologiyaların rolu böyükdür. Müasir sənaye dövrü avtomatlaşdırma sistemləri, məlumat mübadiləsi və istehsal texnologiyası, geniş yer aldığı

zamana təsadüf edir. Bu texnologiyalar zamana qənaət edir və məhsuldarlığı artırmağa kömək edir. Elm və texnologiyanın, elektronikanın inkişafı ilə istehsallar daha avtomatlaşdırılmış vəziyyətə gətirilib çıxarılmışdır. Müasir dövrdə avtomatik maşınlar və innovativ texnologiyalar istehsal modellərinə sənaye gücü əlavə etmişdir.

Sənaye dizaynı məhsulun bütövlükdə və ya bir hissəsində forma, rəng, maddi bəzək kimi insan hissləri tərəfindən qəbul edilə bilən xüsusiyyətləri meydana gətirən bir fikirdir. Sənaye dizaynında innovativ texnologiyalar sənaye məmulatlarının formalarının estetik zövqlə yaradılmasına təsir etmişdir. Müasir sənaye dizaynı, yaradıcılıq və qabaqcıl avadanlıq markalarının birləşdirilməsi ilə əldə edilir.

Hal hazırda Respublikamızda istər yüngül sənaye, istərsə də ağır sənaye inkişaf etməkdədir. Respublikamız yeni standartlarla öz məhsullarını istehsal etməklə dünya səviyyəsinin inkişafına uyğun yönəlmişdir. Sənaye dizaynı yaradıcılıq məhsullarında öz əksini tapmışdır. Dünya standartlarına uyğun olaraq bina və tikililərin inşa edilməsi, forma verməklə müasir dünya üslublarına uyğun olaraq xidmət sahələrinin, o cümlədən yeni məhsul brendlərin istehsalı, əl və sənət işlərinin ərsəyə gəlməsi, memarlıq abidələrinin qurulması sənaye dizaynerləri, rəssamların, heykəltəraşların və memarların yaradıcılığının tükənməyən bəhrəsidir. Sənaye dizayn sahəsinə müxtəlif avtomobil modellərini, naxışlı, müxtəlif müasir zövqlü formalarla istehsal olunmuş mebel dəstləri qabaqlayan standartlarla, innovasiyalarla istehsal edilməklə cəmiyyətimizdə istifadə edilir. Beləliklə dizaynerlərin - yaradıcı insanların yeni forma, üslub və estetik zövqlə dünya səviyyəsinə uyğun olaraq təcrübələrinin genişdirilməsinə, o cümlədən innovasiyaların tətbiq olunması üçün geniş şərait yaradılmalıdır.

Beləliklə, yekun nəticəsi olaraq qeyd etmək olar ki, müasir dövrümüzdə texno-logiyaların sürətli inkişafına baxmayaraq, insan amili onun yaradıcılıq imkanları və dizayner düşüncələri ilə daha da formalaşaraq öz fikir yenilikləri ilə nailiyyətlərini, aparıcı rolunu uğurla davam etdirir. Sənaye dizaynında innovativ texnologiyaların təsiri bu gün onunla əlaqəli digər sahələrə, həyatımızın hər nöqtəsinə nüfuz edir və gələcək dövrdə qabaqcıl texnologiyaların daha da inkişaf edəcəyini nəzərə alaraq, sənaye dizaynının daha yeni dövrünün olacağı danılmazdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Paşayev B.S. “Dizayn tarixi”. Dərs vəsaiti. Bakı: «İqtisad Universiteti» Nəşriyyatı- 2015. – 438 səh.
2. İsmixanov A.X., Məmmədov Ə.Z., “Dizayn tarixi-2” ADAU nəşriyyatı.: 2012. 150 s.

РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОМЫШЛЕННОМ ДИЗАЙНЕ

И.Дж.Аскеров

**Азербайджанский Технологический Университет
asgarzadeh.isgandar@gmail.com**

В тезисе рассказывается о роли инновационных технологий в промышленном дизайне, о том, как эти технологии экономят время в производственном процессе и помогают повысить производительность труда.

В то же время в тезисе, упоминается и влияние инновационных технологий в промышленном дизайне на формирование промышленной продукции.

THE ROLE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN INDUSTRIAL DESIGN

I.Askarov

**Azerbaijan Technology University
asgarzadeh.isgandar@gmail.com**

The thesis talks about the role of innovative technologies in industrial design, how these technologies save time in the production process and help increase labor productivity.

At the same time, the abstract also mentions the impact of innovative technologies in industrial design on the formation of industrial products.



ГЕНЕРАТИВНЫЙ ДИЗАЙН В РЕКЛАМНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКЕ СЕРИИ ПЕЧАТНЫХ РИСУНКОВ АВТОРСКОГО БРЕНДА «JOYNKLINE»

¹Н.Абрамович

²В.Кулешкова

УО «Витебский государственный технологический университет»

¹designimoda@mail.ru, ²vio2004@yandex.ru

На современном этапе развития информационных технологий нашел широкое применение генеративный дизайн. Этот новый подход проектирования продуктов дизайна основан на делегировании части творческого процесса специализированным программным приложениям и платформам. Генеративный дизайн позволяет создавать высокоэффективные альтернативы и расширять творческие идеи дизайнера. Помимо интерпретаций и совершенствований творческих идей генеративный дизайн может становиться и частью визуального искусства, что и использовалось в презентации серии печатных рисунков авторского бренда «Joynkline», студентки Витебского государственного технологического университета Вероники Кулешковой при разработке рекламно-информационной поддержки этой коллекции.

Использование информационных технологий в текстильной промышленности определяет обновление в подходе к графической подаче в дизайн-проектах тканей и штучных изделий для более полной реализации ресурса современных технических и технологических возможностей [3]. Цель работы – анализ современных трендов в печатных рисунках, создание авторской серии печатных рисунков, отвечающих современным тенденциям, современная креативная подача эскизов в качестве интерактивного визуального проекта. Представленная коллекция авторских печатных рисунков «Joynkline» выполнена для Оршанского льнокомбината, который имеет в своем арсенале высокотехнологичное оборудование для печати.

Флористика и этнические мотивы, представленные в серии печатных рисунков авторского бренда «Joynkline», актуальны и в новом сезоне. Эскизы характеризуются динамикой в статике. Принты со светлым фоном имеют некую легкость, в которой присутствуют и активные моменты. Колористическое решение – тональный контраст в сочетании с пастельными оттенками. Яркие вспышки цвета взаимодействуют с пластикой элементов, образуя цельность композиции [2].

Инспирациями для создания принтов послужили историко-культурное наследие Сибири и ее уникальные природные мотивы. Эскизы принтов были разработаны в ходе дисциплины «Дизайн-проектирование» и представлены для участия в Международном фестивале дизайна «Точка. RU – Сибирь» в номинации «Мотивы Сибири», где стали обладателями 1-го места (рис. 1).



Рис. 1. Эскизы принтов из коллекции авторского бренда «Joynkline»

Как и в любом направлении, в текстильной промышленности ведутся постоянные разработки и исследования. Разработки инновационных решений ведутся по разным направлениям, которые включают: визуальные, функциональные, экологические, экономические и социальные характеристики.

Предметом исследования данной работы является использование возможностей генеративного дизайна для визуального решения эскизов печатных тканей и их интерактивного мультимедийного представления. Главным преимуществом генеративного дизайна является то, что он позволяет одновременно исследовать, проверять и сравнивать сотни или тысячи вариантов дизайна. Программное обеспечение может отображать и сравнивать варианты таким образом, чтобы была возможность быстро и эффективно находить те, которые лучше всего соответствуют параметрам и потребностям проекта.

Программный продукт «TouchDesigner», в котором осуществлялся процесс создания интегративной презентации, – визуальный язык программирования для работы с интерактивными медиа в реальном времени. Эта среда используется художниками, программистами, и перформерами для создания инсталляций. TouchDesigner активно используется во многих сферах: медиаинсталляции, 3D-mapping, интерактивные инсталляции, создание видеоконтента и генеративной графики. В процессе разработки интерактивной презентации была создана динамическая система, где реальные люди взаимодействуют с цифровой интерпретацией эскизов печатных тканей, благодаря чему появилась возможность понимать паттерны в контексте времени и динамики их развития [1].



Рис.2. Презентация виртуальных тканей в качестве интерактивной динамической системы

Таким образом, анализируя digital-дизайн, можно утверждать, что комбинирование авторских принтов и их визуальное представление в качестве динамичного видеоряда могут быть новым началом для текстильного дизайна не только как развлекательный вариант, но и для учебно-научных целей. Новые технологии позволяют облегчить работу дизайнеров, которые могут разрабатывать и воплощать в жизнь самые смелые идеи. Использование инновационных технологий расширяет дизайнерские возможности, способствует актуальности и конкурентоспособности выпускаемых тканей.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Диджиталпринты на ткани «wondergarden» / В.А. Кулешкова, Н.А. Абрамович, В.А. Некрасова // Тезисы докладов 54-й Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов. Витебск, 2021. С. 229-230.
2. Интерактивная презентация серии печатных рисунков авторского бренда Joynkline / В. А. Кулешкова, Н. А. Абрамович, В. А. Некрасова // Инновации в текстиле,

одежде, обуви (ICTAI-2022) = International conference on textile and apparel innovation (ICTAI 2022) : материалы докладов международной научно-технической конференции, Витебск, 23-24 ноября 2022 / ВГТУ. - Витебск, 2022. - С. 60-64.

3. Simulation and visualization of one-and-a-half-layer fabrics / N. Samutsina, N. Abramovich // AIP Conference Proceedings. International conference on textile and apparel innovation (ICTAI 2021). 2022. С. 020004.

GENERATIVE DESIGN IN ADVERTISING AND INFORMATION SUPPORT FOR A SERIES OF PRINTED DRAWINGS BY THE AUTHOR'S BRAND "JOYNKLNE"

¹N. ABRAMOVICH

²V. KULESHKOVA

VITEBSK STATE TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

¹designimoda@mail.ru, ²vio2004@yandex.ru

The article deals with the issues of visualization of patterns for digital printing of fabric using modern information technologies. Designed a series of printed drawings. The issues of modern supply of textile printed products as an interactive multimedia project for a preliminary assessment of the assortment group, coloristic and proportional solutions without the development of prototypes are considered. In the process of developing an interactive presentation, a dynamic system for digital interpretation of the interaction of sketches of printed fabrics with the object of use was created.

MÜƏLLİF BRENDİ "JOUOYNKLNE" İLƏ ÇAP EDİLMİŞ RƏSMLƏR SERİYASI ÜÇÜN REKLAM VƏ İNFORMASIYA DƏSTƏYİ SAHƏSİNDƏ GENERATİV DİZAYN

¹N. Abramoviç,

²V.Kuleşkova

Vitebsk Dövlət Texnoloji Universiteti

¹designimoda@mail.ru, ²vio2004@yandex.ru

Məqalə müasir informasiya texnologiyalarından istifadə etməklə parçanın rəqəmsal çapı üçün naxışların vizuallaşdırılması məsələlərindən bəhs edir. Bir sıra çap təsvirləri tərtib etdi. Çeşid qrupunun ilkin qiymətləndirilməsi üçün interaktiv multimedia layihəsi kimi toxuculuq çap məhsullarının müasir təchizatı, prototiplər hazırlanmadan koloristik və mütənasib həllə məsələləri nəzərdən keçirilir. İnteraktiv təqdimatın işlənilib hazırlanması prosesində çap parçalarının eskizlərinin istifadə obyektinə qarşılıqlı əlaqəsinin rəqəmsal şərh üçün dinamik sistem yaradılmışdır.



THE ENVIRONMENTAL DAMAGE OF NATURAL LEATHER AND THE ADVANTAGES OF USING ITS ALTERNATIVES

¹Z.A. Sabirova

U.S. Rakhmatullaeva

²R.F. Jumaniyazova

Tashkent textile and light industry institute

¹ssht61@mail.ru, ²fizuli.ekonomist@gmail.com

Famous fashion brands refuse to use different furs, taking into account the changes in nature, but continue to widely use natural leather as usual. Eco-activists argue that this situation causes more damage to the environment. Esquire decided to look into the matter and compare the positive and negative of both sides.

Genuine leather fabric is the oldest material used by mankind for the production of clothes and shoes: it began to be used long before all fabrics and has been with us for thousands of years. But today, with the development of fashion and the increase in the volume and speed of production of fashion samples, the question arises whether the killing of animals is so necessary for the industry. The main argument for the benefit of leather is its natural origin. But considering the changes in nature, several problems are emerging in recent times.

The main leather used for the production of clothes, shoes and bags is cowhide. On the one hand, this is an environmentally friendly solution: it prevents the generation of waste. On the other hand, it causes considerable damage to the environment. For example, the process of feeding cows. 80% of South America's forests are responsible for feeding cows. Leather produced in this region is bought by many big brands: Brazil exported \$144 billion worth of leather in 2018. Due to the increasing demand for modern products, farmers are clearing more areas of forests (Fig.1)[1].

Leather livestock products and their processing prevent the increase of waste. However, cowhide is mainly used to make leather fabric. In addition, calfskin and lambskin are not excluded from the demand for leather, the skin of these animals is more expensive than the meat and the level of demand is also higher. Many premium brands such as Hermes and Gucci have their own farms to meet the consumer demand for expensive leather goods. They breed animals only for their skin.



Figure 1. Leather manufacturing industry in Brazil.

Modern technologies used in the leather industry can be dangerous for nature and human health. In 2012, Human Rights Watch conducted an investigation into leather factories in Bangladesh. As a result, it was found that this sector of the industry was not regulated by the government and that the workers were not provided with the proper protective equipment used in the tanning process, even though they were working with acids and toxic tannins [2].

Legislation regulating the activity of leather industry enterprises began to show itself only in 2016, but it could not change the situation dramatically. A facility in Bangladesh's Hazaribagh district discharges 5.8 million gallons (22,000 cubic meters) of untreated wastewater per day. They contain chromium sulfate, ammonium sulfate and many other salts, sulfuric acid, active substances and degreasers, and many other chemical compounds. They affect aquatic ecosystems and make water unusable and toxic.



Figure 2. Eco-activists protest against the use of leather in the fashion industry, stressing that its production creates hazardous waste.

Chromium, which is widely used in modern leather production, accumulates in body tissues. As a result, it can cause inflammation of the skin and respiratory tract. The substance is not washed off the material until the end. Therefore, those who wear leather shoes made of cheap raw materials with chrome used in processing, face skin problems. To avoid such fabric defects, brands like Vagabond are opting for leather fabric derived from various vegetables.

Negative properties of eco leather.

Such leather obtained from plants is now called synthetic leather. Synthetic leather reflects all the features of natural leather, and today the synthetic leather industry is valued at \$25 billion and by 2025 it is predicted that this industry will reach \$45 billion. Synthetic leather is now known as eco-leather, vegan leather, and leatherette, the most common of which is polyurethane, a complex polymer derived from petroleum products. The production of these fabrics involves a multi-step chemical process[3].

Another polymer used as a substitute for leather in the fashion industry is polyvinyl chloride (PVC). This requires operating conditions where precautions are taken.



Figure 4. A boiler operation process at a factory in Hazaribagh, Bangladesh.

When using products made of synthetic leather, microplastics on its surface have a serious impact on the environment. At the G7 summit held at the end of August, fashion brands were the first to raise this issue: a third of all microplastics found in ocean waters come from wearing and washing synthetic clothes and shoes. Microscopic particles of plastic from the water end up in the organisms of marine animals and then in the human body. Accumulation of microplastics in tissues is known to cause inflammation and fibrosis.

Alternative aspects of eco leather.

It can be seen that both natural leather and its synthetic analogues have a negative impact on the environment. At the current level of demand for leather products, there is no clear solution to this problem.

Pinotex is an environmentally friendly material that is not inferior in quality to natural leather, which is sometimes called pineapple leather. It is a material made from the fibers of pineapple leaves: they are covered with fabric like leather. But it is saturated with petroleum polymer, and it should not be forgotten that many pineapple fields will die. About 500 leaves make 1 square meter of leather. Italian Adelaida C., British Altiir and Belgian Rombaut and many other major leather industry brands are interested in this project.



Figure 5. Jackets from Altiir brand, made of "pineapple leather".

Another alternative for the production of natural and synthetic leather is mushroom leather. The activity of several new companies is based on extracting leather from mushrooms. Such brand owners have also won the Global Change Award to support their work in the area of environmental change. Although companies are still working on new projects, it has reached the industrial level. The reasons for this are that the cultivation of the mushroom film in the nutrient medium is cheap in terms of resources, the fabrics are durable in quality, easy to process, and the color absorption and retention is as good as required.

Eco-leather created from mushrooms can become the most fashionable theme of the fall season this year, writes The New York Times. The article discusses initial bolt threads that create a limited product and milo material based on mycelium threads. This week, Adidas, Lululemon, Kering and Stella McCartney announced their partnerships with the company [4].

A patent for creating tissue from mycelium was registered in the 1950s, but the idea has only been implemented until now. Mylo can grow in 10 days and the production of eco-leather requires half the amount of water required to produce cotton fabric. Under certain conditions, the mushroom skin naturally rots.

The technology of skin production from mushrooms was first patented five years ago by the American company Mycelium ecovative design.



Figure 6. The process of the appearance of mycelium in a mushroom.

Mycelium appears among agricultural waste, then forms a thick mat, similar to leather. Because fungi require only the mycelium and not the fruiting bodies, this natural biological process can be carried out anywhere. It does not require light, turns waste into useful materials and stores carbon, accumulating it in the growing mushroom (Fig. 6)[5].

Weak acids, alcohols and dyes are usually used to process the mushroom material, then it is pressed, dried and finally chalked. This process is very simple and uses minimal technology resources. This type of leather fabric production is designed for mass production. Leather made from mushrooms does not differ in quality from leather made from animal skins (Fig. 7).



Figure 7. An example of the appearance of leather made from mushrooms.

The process of producing leather from mushrooms is a very important process in today's demand. This can prevent millions of animals from dying for their skin and save the environment. In addition, the mycelium process is a simple process that does not require much effort. Currently, scientists are working on improving this process using modern technologies.

REFERENCES

1. Варя Баркалова. “Стиль жизни, стиль и мода”. 31.10.2019.
2. Katherine Saxon. “Mushroom leather is more than a sustainable alternative to animal skin”. Oct.2020.
3. Mitchel P. Jones Postdoctoral researcher. “Vegan leather made from mushrooms could mould the future of sustainable fashion”, Vienne University of Technology, 30.10.2020.
4. Каратаев, М., Ташпулатов, С., Рахматуллаева, У., Яхьяева, Д., Абдурахманова, Н., Шумкарова, Ш., & Абдураев, Ж. “Анализ влияния структуры базисного переплетения на физико-механические свойства плюшевого трикотажа analysis of the influence of the basis weave structure on physical and mechanical properties of plush knitwear”.
5. Mamarasulovich, N. A., & Iskandarovna, N. S. (2022). “Traditional uzbek embroidery history and analysis of their symbolic meanings”. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, 4, 427-433.
6. Odiljonovna, J. G. “The role of inter-disciplinary approach in development of digital social sciences”. *Наманган Давлат Университети-2021*, 1, 117.
7. <https://materialdistrict.com/article/mushrooms-become-source-for-eco-building/>
8. <https://vegnews.com/2018/4/german-brand-develops-vegan-mushroom-shoe-line/>

TƏBİİ DƏRİDİN ƏTRAF MÜHİTƏ ZƏRƏRİ VƏ ONUN ALTERNATİVLƏRİNDƏN İSTİFADƏ EDİLMƏNİN ÜSTÜNLÜKLƏRİ

¹Z.A. Sabirova

A.S. Rəhmətullayeva

²R.F. Cumaniyazova

Daşkənd toxuculuq və yüngül sənaye institutu

¹ssht61@mail.ru, fizuli.ekonomist@gmail.com

Məqalədə təbii dərinin ətraf mühitə mənfi təsiri və müasir dəbdə ona alternativ olaraq nələrin istifadə oluna biləcəyi təqdim olunur.

THE ENVIRONMENTAL DAMAGE OF NATURAL LEATHER AND THE ADVANTAGES OF USING ITS ALTERNATIVES

¹Z.A. Sabirova

A.S. Rahmatullayeva

²R.F. Jumaniyazova

Tashkent Textile and Light Industry Institute

¹ssht61@mail.ru, fizuli.ekonomist@gmail.com

The article presents the negative impact of genuine leather on the environment, and what can be used as an alternative to it in modern fashion.



FORMING STAGES OF THE HISTORY OF CENTRAL ASIAN COSTUMES

¹R. A. Abdurakhmonov

²O. A. Shermatova

Namangan Institute of Engineering and Technology

¹abdurakhmonovrustamzom@gmail.com

²shermatovaozodaxon625@gamil.com

The emergence of textiles in Central Asia dates back to the first Stone Age - the first Neolithic. We can see the stages of the initial formation of costumes and the stages of the history of the population located in the territory of Uzbekistan. The history of the complete formation of Uzbek national clothes in the late 19th and early 20th centuries was covered until the era of sewing on modern sewing machines.

The clothes of our oldest ancestors who lived in the territory of Uzbekistan, like the clothes of ancient people in other regions of the world, were formed on the basis of natural climate, living conditions and clan-tribal traditions. Archaeological monuments, wall paintings, figurines, small patterns, toreutika, written sources, handwritten books found on the territory of the republic about the clothes of our past ancestors, their forms and history, as well as local characteristics gives an idea.

The first forms of clothing are related to the appearance of textiles, and according to archaeological data, the emergence of textiles in Central Asia dates back to the first stone age - the first Neolithic. Remains of weaving looms belonging to this period were found in the foothills of Kopettogi (Jayhun culture). During this period, animal husbandry was developed in the region, and woolen clothes took the main place in textiles. It should also be noted that although it was not found in the ancient textile centers of special importance in Central Asia, the objects found in the adjacent historical and cultural regions give an idea of the high development of textiles in this area since the Eneolithic period.

Furthermore, there are different opinions about the fact that there were different costumes in the two thousand years before Christ. It is not difficult to understand that public events were given great importance due to its unique decoration, and the remains of ceremonial clothes related to this was also found in the sopollytepa. In general, by the 6th century BC, woolen fabrics had almost supplanted leather fabrics in the manufacture of clothing. The clothes of our ancestors who lived in the Middle Ages, their shapes, local characteristics and the types of fabrics related to this period are reflected in the mural paintings of the early Middle Ages. For example, in the photos found in Bolaliktepa, it was found that the men were wearing yaks. In the Kultegin record of the 6th - 8th centuries, it is mentioned that the avra - a cloak sewn with a lining - is the outerwear of shepherd men.

The clothes of our ancestors who lived in the Middle Ages, their shapes, local characteristics and the types of fabrics related to this period are reflected in the mural paintings of the early Middle Ages. For example, in the photos found in Bolaliktepa, it was found that the men were wearing yaks. In the Kultegin memorandum of the 6th - 8th centuries, it is mentioned that the avra - a tunic sewn with a lining - is the outer clothing of shepherd men.

Art historian G. Maitdinanova stated that the stable types of clothes depicted in different periods in Sogd and Tokhariston in the examples of visual art of the early Middle Ages are due to their adaptation to the local climate and people's lifestyle since ancient times.

It is known from wall paintings and archeological materials that in the early Middle Ages, rich men of Takharistan wore silk, and poor men wore white gray turbans. This information is also confirmed by written sources. For example, the famous Chinese tourist Xuan-tzan writes that the poor people of Tokharistan wore cotton cloth and the rich people wore clothes made of woolen cloth. Other authors also noted that the noble women of

Takharistan wore beautiful silk dresses decorated with precious stones. The clothes of the people of Tokharistan in this period had trapezoidal hems, and the clothes of local residents were basically the same. All appearances of the tops are sleeveless, long, and in some cases the sleeves are cut wide. On the side of their clothes, there is usually a yarmoch - kiik place, a side collar, which is also present in the current clothes of the people of Uzbekistan, and its roots go back to a deep historical tradition.



When talking about the clothing of our ancestors in the early Middle Ages, it is worth noting that a number of rare clothing samples from the early Middle Ages were found in Munchagtepa in the Ferghana Valley. During the excavations carried out by archeologists of our country in the area of the maskur monument, mostly heads of men, women and children were found. The women's dress studied by archaeologists and art historians was long, made of silk, and the hem came down to the ankles. The hem is 10-15 cm from the bottom part on both sides. they were trimmed, and their waists were decorated with a belt. The chest, the end of the sleeve and the hem are decorated with special ancient flowers. A carved pocket is sewn on the right hand side. The clothes are decorated with beads. Small coral motifs are sewn on the sleeves and chest. Boys' clothes typical of this period were made of silk and fell slightly below the waist. The hem of the shirt is 10-15 cm from the waist on both sides. cut off. The collars are straight and the waist has a special ribbon stripe.

When talking about the history and development of clothes, first of all, it is necessary to pay attention to the fabrics used for clothes and their local appearance.

It is known from history that along with documents written in Sot script, various pieces of cloth were found on Mugh Mountain, and researchers say that these cloths belong to the first quarter of the 8th century. Among the objects found on Mugh Mountain, there is a shield with the image of a handsome horseman wearing a striped coat, and it can be seen that the thin red lines of the horseman's coat fall on a yellow base.

By the way, among the pieces of fabric found in Mugh Mountain, there is a jungle fabric in which dark red color is combined with white and green colors allows us to conclude that.

In this regard, information can be found in some written sources. For example, the famous Arab historian Makdisi, while giving information about the fabrics exported from Central Asia for sale to the neighboring countries, notes that in the 10th century Khorezm, there were shepherds made of gauze.

In some miniatures of the Middle Ages, striped fabrics are found. Academician G.A. Pugachenkova, who specially researched clothes in Central Asian miniatures, said that such striped fabrics belong only to the peoples of Central Asia. In the miniatures, the tunic, turban and trousers of ordinary men are depicted in striped colors. Archeological findings of the 15th-18th centuries of Turkmenistan confirm that fabrics of this color are widespread.

The Khivot Bukhara miniature art of the 15th-19th centuries is a valuable resource for studying Uzbek national costumes. It is worth noting that art historians and ethnographers G. Pugachenkova, M. Gorelik and Z. Rahimova specially studied these miniature works. According to M. V. Garelik's researches, in the 12th - 19th centuries, the peoples of the Near and Middle Eastern countries used a straight-collared "tunk-like" shirt.

G. Pugachenkova points out that the clothes of the Central Asian peoples depicted in the 16th century miniatures are similar to the clothes of the Uzbeks and Tajiks at the end of the 19th century.

From the beginning of the 19th century, Mongolian-Chinese traditions were forcibly introduced into the lifestyle of the peoples of the region. This is reflected in clothes as well as in all areas. Rulers, courtiers, state officials, as well as local residents, painted Mongolian-Chinese style of dressing and hairdos.

In this period, it is tied on the right side of the chest, has a diagonal design, has large sleeves. It can be said that the characteristics of the 14th century clothes are embodied in the men's clothes, which open at the waist, and the chest is decorated with embroidery. During this period, women's outerwear was open in front, wide, extremely long, and the sleeves widened downwards.

From the quarter of the 14th century, a new set of local costumes was formed, where the Mongolian-Chinese style of dress was squeezed out. But the men's tunic, the chest part is decorated with embroidery, the shoulder and waist part of the clothes, and the hem length up to the waist or longer have been preserved.

By the 15th century, during the rule of the Timurids, it became customary for men and women to wear two long dresses with inner and outer layers of different colors and linings of different colors. During the Timurid period, in cities like Samarkand, Khivot, and Shiraz, colorful, simple and attractive local costumes were created. Also, the people of different regions differed in their dressing styles, choice of colors and decorations in their clothes.

According to Muqaddima Ashrafi, the dress in these countries has never been so elegant, colorful, simple and attractive.

During the period of the Timurids, great changes in society had a significant impact on the clothing of the local population, and various ethnic signs and decorations appeared on the clothing of the local population. It was during this period in Movarunnahr, and then in India during the Babur period, scholars, state officials, and clerics wore burqa-style clothing. By the time of the Shaybanites, burqas were considered the clothes of shepherd scholars. Later, this dress became a special outerwear worn by women when they go out of the yard.

In the 17th and 18th centuries, while traditional styles of clothing developed, local types of clothing specific to cities and regions such as Bukhara, Samarkand, Khorezim, Fergana, Tashkent, Karshi, and Shakhrisabz were formed. This is evidenced by the emergence of unique parts of clothes, new styles of shoes, and hats, and the use of different fabrics.

At the end of the 19th century and the beginning of the 20th century, the set of Uzbek national clothes was fully formed. In this period, Uzbekistan, like other regions of Central Asia, as a result of the development of industrial relations and the expansion of trade relations, the production of goods in factories entered the region. This led to the superiority of industrial production over handicrafts. In particular, the sewing machine became a unique "revolutionary" phenomenon in the process of making clothes. As a result, in addition to the traditional wide, long, full-length dresses that cover the figure, European-style dresses with complex twists (blue-chest folds) and tailoring to the figure began to spread.

The latest clothes are being worn at festivals and theaters, focusing on the artistic and decorative aspects, drawing great attention to the sketches of folklore costumes created by artists without sources.

REFERENCES

1. Maitdinova .G. Tkani Tokharistana // Rannesrednevekove tkani Sredney Azii. Monday. 1996.
2. Ghishman R. Chionites – Hephthalites. Cairo, 1948. P. 129
3. Matboboev B. On the history of the clothing heads of the ancient Fargona population (based on archaeological materials) \ Perspectives and assumptions if the ethnology of Uzbekistan is renewed. Tashkent 2004.
4. Mahmud Koshgari. Devoni lugot it turk \ translated by S. Mutallibov. Tashkent. 1960
5. Alisher Navoi .Navodirush shabab 2 tom. Tashkent 1963. Asomiddinova M. Names of clothing ketsak. Tashkent 1981.
6. Pugachenkova. G.A. K istorii costume narodov Sredney Azii i Irana 15 pervoy plovini 16 v. Po dannym miniature \Grudy SAGU 195 Vyp. 21. 1958.

MƏRKƏZİ ASIYA GIYİMİNİN TARİXİNİ TƏŞƏKKÜL EDƏN MƏRHƏLƏLƏR

¹R. A. Abduraxmonov

²O. A. Şermatova

Namanqan Mühəndislik və Texnologiya İnstitutu

¹abdurakhmonovrustamzom@gmail.com

²shermatovaozodaxon625@gamil.com

Orta Asiyada toxuculuq məmulatlarının yaranması ilk daş dövrünə - ilk neolit dövrünə təsadüf edir. Biz kostyumun ilkin formalaşması mərhələlərini və Özbəkistan ərazisində yaşayan əhəlinin tarixinin mərhələlərini görə bilərik. 19-cu əsrin sonu - 20-ci əsrin əvvəllərindən müasir tikiş maşınlarında tikiş dövrünə qədər özbək milli geyimlərinin tam formalaşması tarixi işıqlandırılır.

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИСТОРИИ СРЕДНЕАЗИАТСКОГО КОСТЮМА

¹Р.А. Абдурахманов

²О. А. Шерматова

Наманганский Институт Инженерии и Технологии

¹abdurakhmonovrustamzom@gmail.com

²shermatovaozodaxon625@gamil.com

Возникновение текстиля в Средней Азии относится к раннему каменному веку – первому неолиту. Мы можем увидеть этапы первоначального формирования костюма и этапы истории населения, проживающего на территории Узбекистана. Охвачена история полного формирования узбекской национальной одежды в конце 19-начале 20 веков вплоть до эпохи шитья на современных швейных машинах.



**THE BAT FROM USING AN ART LISTED MOLLARDA STRANGE PATTERNS
DRESSING MAKE**

I.I. Umarov

O.A. Shermatova

Namangan engineering and technology institute

The bat found - these are each different type of fabric to the material manually drawn a few method of referring who keep summarize oriented terms. Defined technique basis as ortiqchalik principle is speak simple words, with, to the fabric pattern is applied, her contours paint floor surface to the spread of to prevent the reserves, the composition of with is covered. This feature is due to the masters of each how of complexity of patterns are made. The border eliminator as fiksatorning special of kompozitsiya is used, this art is the world's reserves as are referred to. It's working out in the main components of gasoline, kerosene and water is the base of. The bat found – Ancient times since known of which is the fabric to the pattern you draw art of. For centuries, the bat items very value and some of the artist's skill is great level of a look. Interestingly, that is, the world of many parts - India, Africa, Indonesia, Japan, the bat, the art of traditional in only the women are. Probably, this craft, it needed to be , with associated hard work, details attention, as well as the color selection in thin women , the ability of the Interesting my favorite hobby do you interested in? Most antique picture of the methods one - batar the test nsee the opportunity to rich do not give. A little power expend, you have your own hands in the actual game you will find. Security rules. Rassomlik and pain for materials preparation with the associated work performance during safety rules to follow to you need. Flammable, toxic and potent ingredients with clean and clean to be and poison all chemicals and paints forget. Work in the place only the necessary paints and chemical substances to be should. Chemical substances and to paint able that are containers tightly closed should. This this privilege intentional names with be should. Drug ingredients in hand with you to take recommended are not, for them to taste to taste to try. Open windows or closed windows or off of kabina with closed windows with work out you need. Every time apronda to use recommended are, this from polyethylene better, paint it to wash easier. That is in addition to, rubber gloves and safety glasses wear, paints, acids and alkali chayqalgan from protect to for is necessary. In general in the body, each how chemical drugs see when rubber gloves wear should. This, as well as, "wash" in the method you are working with if, strong ishqorli solutions and upon oqar solutions the beaten soda too belongs. Powder paints also caution with treated to be should. Respiratory powder into the introduction of the avoid, the structural part of the measure , and paint mix in protective mask 've put on. Every time you dry the paint in water to add, and vice versa. Paint in water had dissolved after the mask take you away can. Every time clear and paints and chemical substances with all the container you select. Re - mixed a multiple substances, reactions, reactions consists of, as a result of fire can. Acid very caution with the treat should, especially their concentration solutions with, them mucous curtain nerve-racking at the level of strong skin strong to burn out lead can. Them to the skin hit without a tightly closed glass in a dish to keep you need, before it immediately water with wash should, then, suda soda lime. Acidic ions of the preparation in the process of acid into the water and poured it should, and vice versa that in mind keep it should. Cold and hot bat to the back of solutions working out very careful to be you need. This compound structural parts (petrol glue, kerosene, gasoline mention was not) very flammable and explosive substances and kerosene pair of very harmful. Backup troops off the heat to cook need (well the boiling water of the reservoir on top) well ventilated in a room, and their bottles with flexible be can the couples separated. You wax to smoke begins, the heat source to decrease and the smoke breathe to get to trying to make. The wax you activate when the fire issiqqa resistant lid with close and heating the device switch off. Cover under available which is oxygen to "burn" and the fire will be out. The wax Salovi with italepan leave. It's her mound and move to try and not do. No when not activated

the wax in the water with do not throw! You hot drop or kerosene cold water dropped if he gets out, chayqalğan the skin, the eyes and be like can. You are a drop of water in boiling water , let stand allows the wax to fall, it will explode to get come you can! It is protecting in the guise of or in respiration, especially backup of the mixture in the preparation and hot in the wound wax transportation in preparation for continue it will. The wax with when working, to the wax it unattended do not leave. Paints with when working on their goals in accordance with the in apply must. Backup content and eritgichdan caution with use of the Work completion after, your place clean. Work place safety check to all the tools with take away. The bat found - these are each different type of fabric to the material manually drawn a few method of referring who keep summarize oriented terms. Defined technique basis as ortiqchalik principle is. speak simple words , with, to the fabric pattern is applied, her contours paint floor surface to the spread of to prevent the reserves, the composition of with is covered. This feature is due to the masters of each how of complexity of patterns are made. The border eliminator as fiksatorning special of kompozitsiya is used, this art is the world's reserves as are referred to. It workin and out of the main components of gasoline, kerosene and water is the base of. Cold bat an technique in more of the variety is the same: Less costs expend picture draw technique, the fabric on that wet the paper with labor , with work to be very similar. It labor technique is also referred to. The bat and the arts through the fabric to a cheap method of affordable painting clothon the paint spread in restricting reserve substances of the absence by keeps. Without them, a clear pattern to obtain difficult since it is reason, a rule as, the cloth simple



1-picture

tuzningkonsentrlangan solution, makro molekulyar the combination of the solution and of emulsiyalar (starch, PVA, CMC, solvoza, gelatin, analgin) using free painted from before the lining will. , and others.). The bat an the hobby collection for CMC , most likely , will come toit in the store wall paper for glue as it is sold. CMC powder with warm water in the well diluted, the liquid adhesive to the fabric with a brush with applied, the fabric is dried and then your labor in the paper as you can. Less costs expend of painting more of a method below that are listed. Required tools: Fabric(cotton or silk is), thick color shimmaydigan thread, scissors, frame, perchatka, brushes (each different in), the bat in the paint Node technique. This technical in when working with unexpected effects , and each time is different it will be. Node technology on the work of the stages:

Step 1: in the fabric fonigatakeaimage of the graph to draw.

Step 2: dried the fabric from the frame are then removed , and the stones or other such similar things using patterns on threads with the fabric a few of the node is bound.

Step 3: check the fabric of the whole parts of each of the two sides is very hard wrapped and in two or three layers wrapped, more threads with tightly bound (twist and tie the density in the future, the patterns have a significant impact will make).

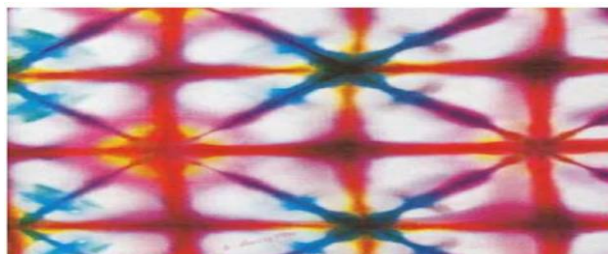
Step 4: link fabric paint with into the container is dropped.

Step 5: the fabric from the solution caution with taken to remove, it pour you remove, the threads take off take and dry. Tugunli bat an technique of the 5 stages out carried. We listedmollarda same same bat technique with the experiment we conducted. This experience from the goal of high quality able toe'present material silk, cotton, i.e., natural fabrics were use. His methodology'llab the reason air conductivity for each different alergiya allowing the quality

of kuzatılmasligi human body from the harmful effects of lack , because of the same cloth were used. That were used colors natural toe'become them harmful side no. Is it the colors from the plants (the red color of pomegranate bark of certain a - level after boil) will get we have this experience in natural cotton cloth were used. This picture ko'rsat and the node dressing I have made. This method in any cotton is the use it should? In the fabric o'worthy color shimmaydigan dense cotton to use were. The fabric is dense make optional state fabric boylab we have out.



2-picture



3-picture

REFERENCES

1. Prakticheskoe rukovodstvo a batll and suz stock. 2006-g
2. The fabled cloth of java batll. Ing McCable Elliot. UK. 2004-y
3. Batar and beyondll Laurie J. shifr may be. USA. 2003-y
4. Indonesia's traditional textile of the batll IngMcCable Elliot. 2015

DİZAYNDA “UÇAN YARASA” BİR SƏNƏT LİSTEDMOLLARDA QƏRİBƏ NAXIŞLARDAN İSTİFADƏ ÜSULU

İ.İ. Umarov

O.A. Şermatova

Namanqan Mühəndislik və Texnologiya İnstitutu

Bu məqalədə yarasa sənətinin parça boyama üsulları ilə izah edildiyi və bunun vasitəsilə parça “goZal” içində gətirdikləri forma, Qadın “ro'molları” milli naxışlarda itki halında xalqa təqdim edildi. Gündəlik həyatda istifadə etdikləri bacarıqlarını itirməzlər, allergiya keyfiyyətli ilə birlikdə gedərlər.

ИСКУССТВО «ЛЕТАЮЩЕЙ ЛЕТУЧЕЙ РУКИ» В ДИЗАЙНЕ

И. И. Умаров

О. А. Шерматова

Наманганский инженерно-технологический институт

В этой статье описывается искусство летучих мышей с помощью методов росписи ткани, а также через ткань красивый-«гоZал» в форме, которую они приносят, Женщины “ро'mоллар” в национальных образцах потери в случае, представленном публике. Повседневная жизнь, когда они используются для своих навыков, не теряют качества аллергии, которые они возникают вместе, уходят.



HISTORY OF CENTRAL ASIA COSTUMES

¹B. Y. Xamroxojayev

²O. A. Örisheva

Namangan Institute of Engineering and Technology

¹xamroxujayevbahtiyor@gmail.com, ²orzuxonorzuxon@gmail.com

The emergence of textiles in Central Asia dates back to the first Stone Age - the first Neolithic. We can see the stages of the initial formation of costumes and the stages of the history of the population located in the territory of Uzbekistan. The history of the complete formation of Uzbek national clothes in the late 19th and early 20th centuries was covered until the era of sewing on modern sewing machines.

The clothes of our oldest ancestors who lived in the territory of Uzbekistan, like the clothes of ancient people in other regions of the world, were formed on the basis of natural climate, living conditions and clan-tribal traditions. Archaeological monuments, wall paintings, figurines, small patterns, toreutika, written sources, handwritten books found on the territory of the republic about the clothes of our past ancestors, their forms and history, as well as local characteristics gives an idea.

The first forms of clothing are related to the appearance of textiles, and according to archaeological data, the emergence of textiles in Central Asia dates back to the first stone age - the first Neolithic. Remains of weaving looms belonging to this period were found in the foothills of Kopettogi (Jayhun culture). During this period, animal husbandry was developed in the region, and woolen clothes took the main place in textiles. It should also be noted that although it was not found in the ancient textile centers of special importance in Central Asia, the objects found in the adjacent historical and cultural regions give an idea of the high development of textiles in this area since the Eneolithic period.

Furthermore, there are different opinions about the fact that there were different costumes in the two thousand years before Christ. It is not difficult to understand that public events were given great importance due to its unique decoration, and the remains of ceremonial clothes related to this was also found in the sopollytepa. In general, by the 6th century BC, woolen fabrics had almost supplanted leather fabrics in the manufacture of clothing. The clothes of our ancestors who lived in the Middle Ages, their shapes, local characteristics and the types of fabrics related to this period are reflected in the mural paintings of the early Middle Ages. For example, in the photos found in Bolaliktepa, it was found that the men were wearing yaks. In the Kultegin record of the 6th - 8th centuries, it is mentioned that the avra - a cloak sewn with a lining - is the outerwear of shepherd men.

The clothes of our ancestors who lived in the Middle Ages, their shapes, local characteristics and the types of fabrics related to this period are reflected in the mural paintings of the early Middle Ages. For example, in the photos found in Bolaliktepa, it was found that the men were wearing yaks. In the Kultegin memorandum of the 6th - 8th centuries, it is mentioned that the avra - a tunic sewn with a lining - is the outer clothing of shepherd men.

Art historian G. Maitdinanova stated that the stable types of clothes depicted in different periods in Sogd and Tokhariston in the examples of visual art of the early Middle Ages are due to their adaptation to the local climate and people's lifestyle since ancient times.

It is known from wall paintings and archeological materials that in the early Middle Ages, rich men of Takharistan wore silk, and poor men wore white gray turbans. This information is also confirmed by written sources. For example, the famous Chinese tourist Xuan-tzan writes that the poor people of Tokharistan wore cotton cloth and the rich people wore clothes made of woolen cloth. Other authors also noted that the noble women of

Takharistan wore beautiful silk dresses decorated with precious stones. The clothes of the people of Tokharistan in this period had trapezoidal hems, and the clothes of local residents were basically the same. All appearances of the tops are sleeveless, long, and in some cases the sleeves are cut wide. On the side of their clothes, there is usually a yarmoch - kiik place, a side collar, which is also present in the current clothes of the people of Uzbekistan, and its roots go back to a deep historical tradition.

When talking about the clothing of our ancestors in the early Middle Ages, it is worth noting that a number of rare clothing samples from the early Middle Ages were found in Munchagtepa in the Ferghana Valley. During the excavations carried out by archeologists of our country in the area of the maskur monument, mostly heads of men, women and children were found. The women's dress studied by archaeologists and art historians was long, made of silk, and the hem came down to the ankles. The hem is 10-15 cm from the bottom part on both sides. they were trimmed, and their waists were decorated with a belt. The chest, the end of the sleeve and the hem are decorated with special ancient flowers. A carved pocket is sewn on the right hand side. The clothes are decorated with beads. Small coral motifs are sewn on the sleeves and chest. Boys' clothes typical of this period were made of silk and fell slightly below the waist. The hem of the shirt is 10-15 cm from the waist on both sides. cut off. The collars are straight and the waist has a special ribbon stripe.

When talking about the history and development of clothes, first of all, it is necessary to pay attention to the fabrics used for clothes and their local appearance.

It is known from history that along with documents written in Sot script, various pieces of cloth were found on Mugh Mountain, and researchers say that these cloths belong to the first quarter of the 8th century. Among the objects found on Mugh Mountain, there is a shield with the image of a handsome horseman wearing a striped coat, and it can be seen that the thin red lines of the horseman's coat fall on a yellow base.

By the way, among the pieces of fabric found in Mugh Mountain, there is a jungle fabric in which dark red color is combined with white and green colors.

In this regard, information can be found in some written sources. For example, the famous Arab historian Makdisi, while giving information about the fabrics exported from



Central Asia for sale to the neighboring countries, notes that in the 10th century Khorezm, there were shepherds made of gauze.

In some miniatures of the Middle Ages, striped fabrics are found. Academician G.A. Pugachenkova, who specially researched clothes in Central Asian miniatures, said that such striped fabrics belong only to the peoples of Central Asia. In the miniatures, the tunic, turban and trousers of ordinary men are depicted in striped colors. Archeological findings of the 15th-18th centuries of Turkmenistan confirm that fabrics of this color are widespread.

The Khivot Bukhara miniature art of the 15th-19th centuries is a valuable resource for studying Uzbek national costumes. It is worth noting that art historians and ethnographers G. Pugachenkova, M. Gorelik and Z. Rahimova specially studied these miniature works.

According to M. V. Garelik's researches, in the 12th - 19th centuries, the peoples of the Near and Middle Eastern countries used a straight-collared "tunk-like" shirt.

G. Pugachenkova points out that the clothes of the Central Asian peoples depicted in the 16th century miniatures are similar to the clothes of the Uzbeks and Tajiks at the end of the 19th century.

The 14th century was the first with the Mongol invasion

From the beginning of the 19th century, Mongolian-Chinese traditions were forcibly introduced into the lifestyle of the peoples of the region. This is reflected in clothes as well as in all areas. Rulers, courtiers, state officials, as well as local residents, painted Mongolian-Chinese style of dressing and hairdos.

In this period, it is tied on the right side of the chest, has a diagonal design, has large sleeves,

It can be said that the characteristics of the 14th century clothes are embodied in the men's clothes, which open at the waist, and the chest is decorated with embroidery. During this period, women's outerwear was open in front, wide, extremely long, and the sleeves widened downwards.

From the quarter of the 14th century, a new set of local costumes was formed, where the Mongolian-Chinese style of dress was squeezed out. But the men's tunic, the chest part is decorated with embroidery, the shoulder and waist part of the clothes, and the hem length up to the waist or longer have been preserved.

By the 15th century, during the rule of the Timurids, it became customary for men and women to wear two long dresses with inner and outer layers of different colors and linings of different colors. During the Timurid period, in cities like Samarkand, Khivot, and Shiraz, colorful, simple and attractive local costumes were created. Also, the people of different regions differed in their dressing styles, choice of colors and decorations in their clothes.

According to Muqaddima Ashrafi, the dress in these countries has never been so elegant, colorful, simple and attractive.

During the period of the Timurids, great changes in society had a significant impact on the clothing of the local population, and various ethnic signs and decorations appeared on the clothing of the local population. It was during this period in Movarunnahr, and then in India during the Babur period, scholars, state officials, and clerics wore burqa-style clothing. Those who wore The word "Paranji" means both men's and women's clothing.

By the time of the Shaybanites, burqas were considered the clothes of shepherd scholars. Later, this dress became a special outerwear worn by women when they go out of the yard.

In the 17th and 18th centuries, while traditional styles of clothing developed, local types of clothing specific to cities and regions such as Bukhara, Samarkand, Khorezim, Fergana, Tashkent, Karshi, and Shakhrisabz were formed. This is evidenced by the emergence of unique parts of clothes, new styles of shoes, and hats, and the use of different fabrics.

At the end of the 19th century and the beginning of the 20th century, the set of Uzbek national clothes was fully formed. In this period, Uzbekistan, like other regions of Central Asia, as a result of The development of industrial relations and the expansion of trade relations, the production of goods in factories entered the region. This led to the superiority of industrial production over handicrafts. In particular, the sewing machine became a unique "revolutionary" phenomenon in the process of making clothes. As a result, in addition to the traditional wide, long, full-length dresses that cover the figure, European-style dresses with complex twists (blue-chest folds) and tailoring to the figure began to spread.

The latest clothes are being worn at festivals and theaters, focusing on the artistic and decorative aspects, drawing great attention to the sketches of folklore costumes created by artists without sources.

REFERENCES

1. Maitdinova .G. Tkani Tokharistana // Rannesrednevekove tkani Sredney Azii. Monday. 1996.
2. Ghishman R. Chionites – Hephthalites. Cairo, 1948. P.129
3. Matboboev B. On the history of the clothing heads of the ancient Fargona population (based on archaeological materials) \ Perspectives and assumptions if the ethnology of Uzbekistan is renewed. Tashkent 2004.
4. Mahmoud Koshgari. Devoni lugot it turk \ translated by S. Mutallibov. Tashkent. 1960
5. Alisher Navoi .Navodirush shabab 2 tom .Tashkent 1963 . Asomiddinova M. Names of clothing ketsak. Tashkent 1981
6. Pugachenkova. G.A. K istorii costume narodov Sredney Azii i Irana 15 pervoy plovini 16 v. Po dannym miniature \Grudy SAGU 195 Vyp . 21. 1958.

MƏRKƏZİ ASİYA KOSTUMLARININ TARİXİ

¹B. Y. Xamroxojayev

²O.A.Orişeva

Namanqan Mühəndislik və Texnologiya İnstitutu

¹xamroxujayevbahtiyor@gmail.com, ²orzuxonorzuxon @ gmail.com

Orta Asiyada tekstilin yaranması ilk daş dövrünə - ilk neolit dövrünə təsadüf edir. Biz Özbəkistan ərazisində yerləşmiş geyimlərin ilkin formalaşması mərhələlərini və əhalinin tarixinin mərhələlərini görə bilərik. 19-cu əsrin sonu - 20-ci əsrin əvvəllərində özbək milli geyimlərinin tam formalaşma tarixi müasir tikiş maşınlarında tikiş dövrünə qədər əhatə olunmuşdur.

ИСТОРИЯ КОСТЮМА ЦЕНТАРЛЬНОЙ АЗИИ

¹Б. Ю. Хамроходжаев

²О. А. Оришева

Наманганский инженерно-технологический институт

¹xamroxujayevbahtiyor@gmail.com, ²orzuxonorzuxon @ gmail.com

Возникновение текстиля в Центральной Азии относится к первому каменному веку – первому неолиту. Мы можем увидеть этапы первоначального формирования костюма и этапы истории населения, проживающего на территории Узбекистана. Охвачена история полного формирования узбекской национальной одежды в конце 19-начале 20 веков вплоть до эпохи шитья на современных швейных машинах.



**ВЛИЯНИЕ МЕХАНИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СТРУКТУРУ И СВОЙСТВ
ПОЛИОЛЕФИНОВЫХ СМЕСЕЙ**

¹Б.Исламов

²А. Улукмурадов

С. Ташпулатов

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

¹b.islamov.mkb@mail.ru, ²a.n.ulukmuradov72@gmail.com

Получение и использование в народном хозяйстве порошковых полимерных материалов приобрело за последние годы актуальное значение. Такие полимерные материалы с успехом используют при нанесении антифрикционных, защитных или декоративных покрытий, формировании пленок и пористых фильтров, ротационном формовании различных изделий, получении нетканых и подкладочных материалов различной степени дисперсности открывают широкие возможности эффективного использования отходов производства пластмасс, а также бытовых полимерных отходов. Проблема эффективной регенерации полимерных отходов и их повторного использования, по существу, сводится именно к получению тонкодисперсных порошков, сохраняющих структуру и свойства исходного материала.

Отходы текстильных волокон, имеющиеся на различных стадиях производства, представляют собой ценное вторичное сырье, которое может быть рационально использовано. В текстильной промышленности проводятся определенные мероприятия по использованию вторичных материальных ресурсов, однако уровень использования важных видов отходов в настоящее время еще нельзя признать удовлетворительным. /1/.

Наиболее характерным физическим явлением при одновременном воздействии высокого давления и сдвиговой деформации на полимеры является их множественное разрушение с образованием высоко дисперсных полимерных продуктов, для которого в литературе предложен и широко используется термин упруго деформационного измельчения полимеров. Химические явления при таких воздействиях связаны с процессами разрыва макромолекул и значительным увеличением скоростей твердофазных реакций, что явилось основой для разработки способов твердофазной химической модификации целого ряда полимеров, в частности, полиолефинов и др.

Физическая сущность данного метода заключается в том, что давление, оказываемое на материал, позволяет ему запасти упругую энергию, которая под воздействием сдвиговой деформации реализуется в образовании новой поверхности. При этом для широкого круга материалов удается подбирать такие условия, когда деформируемость материала минимальна, и тем самым значительно снижать работу разрушения. /2-3/.

Целью нашей работы является получение высокодисперсных порошковых волокнистых материалов на основе отходов натурального шелка и их использование в качестве дисперсного наполнителя в различных полимерных композиционных материалах.

Произведенные исследования позволило установить следующие особенности:

-разрушение волокон натурального шелка в смеси с термопластами с образованием из него высокодисперсного порошка происходит в сравнительно узкой зоне транспортировки, условно называемой в "зоне измельчения". Протяженность данной зоны измельчения зависит от типа измельчаемого материалов (волокна, вата сдир и др) и данном случае составляет около 5-20 мм. Особенно сильное сужение зоны измельчения наблюдается при измельчении термопластов в температурном интервале предплавления.

-множественные разрушения полимеров с образованием высокодисперсного полимерного порошка осуществляется в достаточно узком температурном интервале. Практически значимые результаты по измельчению достигается при температуре пластикации и сжатия не выше 120°C, поскольку при более высоких температурах проводить к деструкции. В то же время это температура достаточно для создания

дисперсной полимерной системы. Температура, при которой на полимер, находящийся в состоянии пластического течения, накладывается сдвиговая деформация, должна поддерживаться в интервале температур 50-120°C.

-образование порошка происходит практически одновременно по всему сечению транспортных каналов, а не только в зонах контакта материала со стенками каналов.

-средней размер и степень неоднородности исходных волокон не оказывает существенного влияния на качество образующихся волокнистых порошковых материалов.

-метод высокотемпературного сдвигового измельчения может служить эффективным способом вторичной переработки всех видов отходов шелковой промышленности с целью их утилизации.

-результаты исследования структуры и морфологии полученных порошковых материалов методом электронной и оптической микроскопии, рентгеноструктурного анализа показало, со измельчение волокнистых отходов натурального с смеси с термопластами сопровождается высокой степенью гомогенизации системы, при этом длину волокон можно уменьшить почти до 50 мкм, а их боковая поверхность оставалось достаточно гладкой и полностью сохранялись кристалличность и дву лучепреломляющие свойства волокон натурального шелка.

Выявленные закономерности поведения смесей волокон натурального шелка с термопластами в условиях одновременного воздействия высокого давления и сдвиговой деформации позволяют научно-обоснованно подходить к проблеме переработки волокнистых полимерных продуктов, в том числе волокнистых полимерных отходов, с целью получения качественных полимерных композиционных материалов.

Полученные результаты свидетельствует о том, что достаточно однородное по размерам частиц порошки с наименьшим средним размером волокон могут быть получены при упруго деформационном измельчении различных видов волокнистых отходов натурального шелка. Результаты исследования показали, что перспективным способом утилизации отходов производства является переработка шелковых волокон их в армированный композиционный материал для изготовления различных изделий конструкционного назначения, обладающих относительно небольшой массой, повышенными изгибо стойкостью и удельной прочностью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Islamov B.Kh., Mamaeva D.A., Vakhobov K.I. Solid phase dissolution fibroin of natural silk // The American Journal of Engineering and Technology. USA.- 2023. - Vol. 05, I. 01. Pp: 01-06.
2. Ахметханов Р.М., Колесов С.В., Заиков Г.Е. Использование интенсивных силовых воздействий типа давления со сдвигом при стабилизации поливинилхлорида. //Пластические массы. -2004. № 1. -с. 9-10.
3. Islamov B.Kh, Fattahov M. A. Viscosity properties of aqueous solutions of natural silk waste compositions. // The American Journal of Engineering and Technology. 2022. V. 04, I. 02, pp. 1-4.

MEKANİK TƏSİRİN POLİOLEFİN QARŞIQLARININ QURULUŞUNA VƏ XÜSUSİYYƏTLƏRİNƏ TƏSİRİ

¹B. İslamov, ²A. Ulukmuradov, S. Taşpulatov

Daşkənd Tekstil və Yüngül Sənaye İnstitutu, Daşkənd

Təbii ipək tullantılarından toz materialların alınmasının fiziki əsasları və ümumi prinsipləri formalaşdırılır və lifli materialların alınmasının əsas qanunauyğunluqlarından bəhs edilir. Məqalədə həmçinin kompozitlər, polimer kompozit materialların yaradılması prinsipləri haqqında məlumat verilir. Kompozit materialların alınmasının əsas texnoloji üsulları və onların əsasında məmulatların qəliblənməsi üsulları verilmişdir.

INFLUENCE OF MECHANICAL IMPACT ON THE STRUCTURE AND PROPERTIES OF POLYOLEFIN MIXTURES

¹B. Islamov, ²A. Ulukmuradov, S. Tashpulatov

Tashkent Institute of Textile and Light Industry, Tashkent

The physical foundations and general principles of obtaining powder materials from natural silk waste are formed and the main regularities of obtaining fibrous materials are discussed. The paper also provides information about composites, the principles of creating polymer composite materials. The main technological methods for obtaining composite materials and methods for molding products based on them are given.



AZƏRBAYCANIN DEKORATİV-TƏTBİQİ SƏNƏTİNDDƏ “İSLİMİ” MİLLİ NAXIŞLARININ ANALİZİ VƏ DONLUQ PARÇALARDA İSTİFADƏ PERESPEKTİVLƏRİ

¹R.T. Mirzəyev

A.X. Abbasova

R.F. Nəbiyev

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

¹razil-mirze@mail.ru

Azərbaycanın Dekorativ Tətbiqi Sənətinin əsas ornamentlərindən biri “islimi” adlanan naxışa müxtəlif xalq sənət sahələri üzərində olan bəzəklərdə rast gəlinir. Bu element bir çox xalqların Dekorativ Tətbiqi Sənət nümunələrində də mövcuddur və müxtəlif cür adlanır. Belə ki, Türkiyədə, İranda, Orta Asiyada və Əfqanıstanda – “əslimi”, Pakistanda və Hindistada – “selimi” və ya “yaslimi - xətai”, Qərbi Avropa və Amerikada “arabeska” (ərəblərdən alınma) deyilir [1]. Bu ornamentin İslam dini ilə əlaqəli olması mümkünlüyü aydın edilmişdir. “İslimi” naxışının böyük əksəriyyətinə yandan baxanda bitkinin bükülmüş yarpağına bənzəyir. Araşdırmaçıların əksəriyyəti bu naxışın müqəddəs sayılan dənli bitkilərin yarpağından götürülməsini qəbul edirlər.

“İslimi” (farsca) – spiralvari sarmaşığın əsasında yaradılmış ornament növü kimi qeyd edilir. Böyüyən və inkişaf edən yarpaq zoğu ideyasının stilizə edilmiş təbii formanı təcəssüm etdirir və variantların sonsuz müxtəlifliyinə görə digər naxışlardan fərqlənir. “İslimi” naxışı məscidlərin daxili divarlarının bəzədilməsində, kitablarda, məişət əşyalarında və geyimləridə istifadə olunur[2].

“İslimi” spiralvari sarmaşığın əsasında yaradılmış ornament növü olmaqla insanlığın eyni kökdən yarandığını göstəricisi olmaqla, hər kəsin axirəti görəni anlamına gəlir. Naxışda spiral forması uzaq keçmişlərdə də istifadə olunmuş bəzək növü olması araşdırmalarımızla müəyyən edilmişdir.

“İslimi” naxışlarının bir neçə növü vardır: sadə, qanadlı, butalı, haçalı, və hörməli “islimi”[3] :

1. Sadə “islimi”- bəzəyi olmayan badam vari formaya malik olan naxışdır. Naxışın sonunda böyük spiralların burumlarında kiçik spirallar olması ilə fərqlənir. Sadə “islimi” əsasən zərgərlik nümunələrində, qızıldan olannəqqəşliqda, xəncəllərin, qılıcların, tüfəglərin bəzədilməsində, xalçaçılıqda geniş istifadə edilirdi.

2. Qanadlı “islimi”- sadə islimidən onunla fərqlənir ki, onun yarpağının qanadları iki hissəyə bölünür və mürəkkəb formaya malik olur. Yarpaq qanadları spiralın hərəkəti stiqləmətində olup yuxarıya və aşağıya doğru açılır. Aşağı qanad, adətən yuxarı qanada nisbətən kiçik olur, qanadların sonu iti olur, yaxud da yeridəyişdirilmiş formada olur.

3. Haçalı “islimi” – naxışının forması sındırılmış ağac budağına və ya heyvanın açılmış ağızına bənzəyir. Formasına görə naxışlar Qanadlı “islimi”yə çox bənzəyir. Onlar arasındakı fərq ondadır ki, Haçalı “islimi” tək cə spiralın sonlarında deyil, həmçinin müxtəlif formaların budaqlarında da açılır. Haçalı “islimi” Azərbaycan ornamentlərinin digər növlərdən daha geniş yayılmışdır.

4. Butalı “islimi” – Orta əsr Yaxın Şərq memarlığında rast gəlinən formada daş üzərində oymalarda yayılmışdır. Butalı “islimi” forması məhz memarlıqda meydana çıxmış formadır. Görünüşünə görə həm açıq butaya və badama da bənzəyir.

5. Hörmə “islimi” - təxminən XVI əsrdə, butalı “islimi”nin yerini daha geniş bədii imkanlara malik olan və hörmə formalı elementlərə verdiyi müəyyən edilmişdir.

Yuxarıda sadalanan “İslimi” naxışlarının tam analizi aparılmış və qadın geyimlərində istifadə olunan parçalarda bu naxışlardan istifadə yolları araşdırılmışdır. Araşdırmanın nəticəsində milli geyimlərimizdə istifadə edilmiş tikmə naxışlarda “İsmili” növlərinə üstünlük

verilmişdir. Belə ki, XVII – XVIII əsr Bakı, Gəncə-Qazax və Qarabağ qadın geyimlərində istifadə edilmiş “Sadə islimi”, “Haqlı islimi” və “Hörmə islimi” naxış növlərinin istifadə edilməsi təkid edilmişdir. Beləliklə, milli geyim naxışlarının müasir qadın geyimlərində istifadə edilməsi qeyri maddi milli-mədəni dəyərlərimizi təbliğ etməyə imkan verir və yaşadar. Digər tərəfdən donluq qadın parçalarında bu naxışların kombinasiyasından ibarət kompozisiyalar hazırlanması işi aparılmış və eskizləri işlənmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Əfəndiyev Rasim Azərbaycanın bədii sənətkarlığı dünya muzeylərində. Yenidən işlənmiş, Bakı, Gənclik, 2015- 210 s.
2. Mustafayev A. Azərbaycanın maddi-mənəvi irsi. Bakı, "Adiloğlu" nəşriyyatı, 2010 – 165 s.
3. X.S.Məmmədov və b. Naxışların yaddaşı. Bakı, 3-cü nəşr “Elm, illus.2016-175с.

АНАЛИЗ НАЦИОНАЛЬНЫХ УЗОРОВ "ИСЛИМИ" В ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОМ ИСКУССТВЕ АЗЕРБАЙДЖАНА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НА ПЛАТЯВЫХ ТКАНЯХ

Р.Т. Мирзоев

А.Х. Аббасова

Р.Ф. Набиев

Азербайджанский Технологический Университет

razil-mirze@mail.ru

Один из основных орнаментов декоративно-прикладного искусства Азербайджана, узор под названием «ислими» встречается в украшениях различных народных промыслов. Поэтому были выявлены и проанализированы различные виды узоров «ислими», исследованы способы использования этих узоров в тканях, используемых в женской одежде. С другой стороны, проведена работа по подготовке композиций, состоящих из сочетания этих узоров, и делались эскизы для использования в тканях.

ANALYSIS OF THE NATIONAL PATTERNS "ISLIMI" IN THE DECORATIVE AND APPLIED ART OF AZERBAIJAN AND THE PROSPECTS OF ITS USE IN DRESS FABRICS

R.T. Mirzoev

A. Abbasova

N.R. Farman

Azerbaijan Technological University

razil-mirze@mail.ru

One of the main ornaments of the arts and crafts of Azerbaijan, a pattern called "islimi" is found in the decorations of various folk crafts. Therefore, various types of "islimi" patterns were identified and analyzed, ways of using these patterns in fabrics used in women's clothing were investigated. On the other hand, work has been done on the preparation of compositions consisting of a combination of these patterns, and sketches were made for use in fabrics.



ORTA ƏSR QARABAĞ MİRNIATÜR SƏNƏTİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN ANALİZİ

¹T. H. Mirzəyev

N. X. Əliyeva

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

¹mirzoev.tofig@yandex.ru

Tarixdən bildiyimiz kimi Azərbaycanın Qarabağ bölgəsi dünyanın ən qədim insan məskənlərindən biri olmuşdur. Azıx, Tağlar düşərgəsi insanların meydana çıxdığı ərazilərdir. Antik dövrdə Qarabağ ərazisi Albaniyanın Kür və Araz çayları arasında yerləşən və əsasən yerli tayfaların məskunlaşdığı ərazi olmuşdur. Qafqaz Albaniyasında bədii keramika, metal məmulatı, oyma və şüşə sənəti, xalçaçılıq, bədii parça sənətini və s. yanaşı miniatür sənətinin də mövcud olmasını göstərmək olar. Orta əsr tarixi dövründə miniatur sənəti yüksək inkişaf səviyyəsinə çatmış və Azərbaycan hüdudlarından kənar da şöhrət qazanmışdır [1].

Azərbaycanın keçmiş mədəniyyətini özündə əks etdirən türk əsilli albanların qədim və zəngin mədəniyyətləri unudulmuş və ermənilər bu boşluqdan saxtakarlıqla istifadə edərək Azərbaycan mədəniyyət nümunələrini özünüküləşdirməklə bu gün də belə dünyaya elan etməkdədirlər.

Erkən orta əsrlərdə (V əsr) Albaniyada mədəniyyətin inkişafı qabarıq nəzərə cəpır. Albaniya hökəmdarı Cavanşir (616-681) paytaxtı Bərdə şəhəri olan ölkəni qüdrətli bir dövlətə çevirmişdi. Azərbaycanda, əsasən, daha dəqiq desək Arranda (Albaniya) miniatür sənətinin əsası V əsrdə qoyulmuşdur. Minyatür sənəti ilə məşğul olanlar əsasən yerli Türk əsilli sənətkarlar olmuşlar [2].

Tərəfimizdən aparılmış tədqiqatlarda çox müxtəlif V-IX əsr Ərəb tarixi mənbələrə istinadən araşdırılmışdır ki, Alban minyatür sənətini yönəldən sənətkərlər, Alban hökəmdarları tərəfindən İrandan gətirilmiş Türk əsilli sənətkərlər idi.

Alban miniatür məktəbinin bir qolunu təşkil edən Yenqivəng miniatürləri dövrümüzədək çatmış və ən qədim xristian miniatürləri kimi qalmaqdadır. Əsası 895-905-cı illəri əhatə edən Alban Məliyi II Supan tərəfindən qoyulmuş böyük bir miniatür məktəbi fəaliyyət göstərmişdir ki, XV-XVI əsrlərdə bu məktəbin davamçılarının bəzi əsərləri dövrümüzədək yetişmişdir [3]. 985-990-cı illərdə hazırlanması güman edilən bir miniatürlərdə Həzrət İbrahim (ə) qurban vermə səhnəsində, əlində körpə İsa Məsihi (ə) tutmuş Həzrət Məryəm və dörd ədəd “İncil” katibi təsvirləri verilmişdir.

Miniatürlərin əsas süjet xətti səthi təsvirlərdən, obrazların bədii həllindən, sadə kompozisiya və obrazlardan, perspektiv quruluşdan, sərbəst həcmliyin verilməsindən, həndəsi və nəbatı ornamentlər motivləri stilizə edilmiş XVI əsr Şərqi miniatür məktəbinin ənənələrini özündə əks etdirirdi.[4].

Aparılmış tədqiqatlarda Ərəb və digər akademik mənbələrdə verilmiş Azərbaycan tarixinə aid materillərin araşdırılması ilə müəyyən edilmişdir ki, V əsr Qafqaz Albaniyasında miniatür sənəti ilə məşğul olan sənətkərlər Türk əsilli olmuşlar.

Erməni tarixçiləri bilərəkdən erkən V əsr Albaniya miniatür sənət nümunələrinin erməni xalqına aid olduqlarını elan etsələr də, akademik tarixi mənbələrə əsasən sübut edilmişdir ki, hətta xristian dini mimiatur sənət əsərini yaradanlar Türk və İran əsilli sənətkarlar olmuşlar.

Azərbaycan tarixçiləri Elmi səviyyədə dünya tarixçilərinə istinadən sübut etmişlər ki, Alban məbədlərinin Erməni dini məbədləri ilə heç bir əlaqəsi yoxdur. Qarabağ Alban miniatür sənətinin xüsusiyyətləri müxtəlif akademik sənətsunaslıq mənbələrindən istifadə edilməklə və tarixi dünya muzey kataloqlarının vasitəsi ilə araşdırılmışdır. Nəticədə, müəyyən edilmişdir ki, müxtəlif dövrlərdə minyatür sənətinin nümunələri məxsusu üslublarla icra edilirdi ki, bu da məxsusi miniatür məktələrinin istiqamətləri ilə bağlı idi.

Fərdi insan miniatürlərinin batilinin müəyyən edilməsi üçün xüsusi kompüter proqramları işlənməlidir. İdeya bundan ibarətdir ki, ALLAHTALA insan bədəninin ölçülərinin proporsiyalarını “Qızıl kəsişmə” qaydasına əsasən müəyyən etməklə mükəmməl yaratmışdır. Əgər miniatürdəki təsvirin ölçüləri bu qaydaya uyğun proposinal böyüdülsə, təsvirin natural

ölçülərini nisbət qorunmaqla ($5/3=1,667$) almaq mümkündür. Nəticədə, fərdi insan miniatüründəki rəsmi normal praporsiyada natural rəsmini almış olarıq. Bu işə miniatürdəkinin faktiki natura rəsminin əldə edilməsi deməkdir. Bu məsələnin geniş tədqiqata ehtiyacı vardır.

ƏDƏBİYYAT

1. А.Р.Шихсаидов. Книга ат-Табари «История посланников и царей» о народов Северного Кафказа. Памятники истории и литературы Востока. IV изд. М. 2016-450 с.—с.66-87.
2. А.Б.Халидов. Рукописная книга в арабской культуре. – В. кн.: Рукописная книга в культуре народов Востока. М.. 1987. С. 260 -
3. Əhməd ibn Əbu Yaqub ibn Vadih əl-Katib əl-Abbasi əl-Yaqubi. Tərix. Beyrut, 2015 -158 seh.
4. З.М.Буниятов Азербайджан в VII-IX вв. III изд. Баку, 2019-210 с. -стр.15-48.

АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИК СРЕДНЕВЕКОВОГО КАРАБАХСКОГО МИНИАТЮРНОГО ИСКУССТВА

Т.Г.Мирзоев

Н.Х. Алиева

**Азербайджанский Технологический Университет
mirzoev.tofig@yandex.ru**

В статье анализируется средневековое карабахское миниатюрное искусство представляющее собой рисунок и иллюстрации к историческим сочинениям — летописям и хроникам. Хотя армянские историки сознательно заявляли, что образцы Албанской миниатюры начала V века принадлежат армянскому народу, используя академические исторические источники доказано, что даже создателями христианской религиозной миниатюры были Турецкие и Иранские художники. Можно выделить профессии, социальный статус, доступность и отношение к религиозным обрядам того, кто изображен на миниатюре. Следует отметить, что для этого проанализированы основные символы раскрытия внутренних особенностей каждой миниатюры как в используемых украшениях, так и в элементах одежды и аксессуарах, и раскрыты закодированные секреты.

ANALYSIS OF THE CHARACTERISTICS OF THE MEDIEVAL KARABAKH MINIATURE ART

T.G. Mirzoyev

N.H. Aliyeva

**Azerbaijan Technological University
mirzoev.tofig@yandex.ru**

The article analyzes the medieval Karabakh miniature art, which is a drawing and illustrations for historical works — annals and chronicles. Although Armenian historians have deliberately stated that samples of Albanian miniatures from the beginning of the 5th century belong to the Armenian people, using academic historical sources it has been proved that even the creators of Christian religious miniatures were Turkish and Iranian artists. It is possible to distinguish the profession, social status, accessibility and attitude to religious rites of the one depicted in the miniature. It should be noted that for this purpose, the main symbols of the disclosure of the internal features of each miniature are analyzed both in the jewelry used and in the elements of clothing and accessories, and the encoded secrets are revealed.



ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ НАТУРАЛЬНОГО ШЕЛКА МЕТОДОМ РАДИОТЕРМОЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ

¹Б.Исламов

²А. Улукмурадов

С. Ташпулатов

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

¹b.islamov.mkb@mail.ru, ²a.n.ulukmuradov72@gmail.com

Шелк-волокно, являющейся продуктом выделения шелкоотделительных желез гусениц тутового шелкопряда. Гусеница вытягивая вязкую жидкость - фиброин и превращает ее в тончайшую нить, склеенную смолообразным шелковым клеем - серицином, затвердевающей на воздухе. В настоящее время в современной шелко перерабатывающей и шелкомотальных предприятиях используется коконное сырье разных пород тутового шелкопряда. Для различных пород шелкопряда линейная плотность коконной нити изменяется в пределах 1,5-3,5 текс, прочность 30-40 сН/текс, относительное удлинение при разрыве 20-25%.

Химическое строение натурального шелка различных пород практически идентично и определяется примерно следующим составом: фиброин-70-80%, серицин-20-25%, аминокислоты, полипептиды и минеральные вещества-0,8-1%. Молекулярная масса различных образцов фиброина, характеризующийся вязкостью различных разбавленных растворов (60-150 тыс). Молекула фиброина шелка состоит главным образом из остатков четырех α -аминокислот: глицина, аланина, серина и тирозина, составляющих в сумме около 90% массы молекулы. Остальные многочисленные остатки аминокислот составляют около 10% массы молекулы. Последовательность расположения аминокислотных звеньев в полимерной цепи определяется, по-видимому, биосинтетическими процессами в шелкоотделительной железе гусиный шелкопряда.

Также макромолекулы в твердом состоянии способны агрегироваться, образуя различные фибриллярные структуры. В процессе взаимной укладки полимерных цепей, приводящей к образованию шелковицы, возникают отдельные участки плотноупакованных и равномерно расположенных относительно друг друга макромолекул - "кристаллические" области фиброина. Наряду с этим возникают участки с менее плотной и равномерной упаковкой полимерных цепей - "аморфные" области. [1-2].

Метод радиотермолюминесценции (РТЛ) основан на наблюдении свечения образцов твердых органических веществ, предварительно облученных при низких температурах гамма-лучами, электронами или рентгеновскими лучами и т.д., а затем подвергнутых плавному разогреву.

В настоящее время этот метод широко применяется в различных областях органической химии: при изучении сополимеров, наполненных полимеров, процессов структурирование, ориентации полимерных пленок, и волокон, а также при анализе однородности двух или многокомпонентных смесей органических веществ.

В данной работе методом РТЛ исследована структура натурального шелка. Исследовались коконные нити, нити с шелкомотального агрегата, волокна фиброина различной степени вытяжки, вата-сдир и вещества шелкоотделительной железы шелкопряда.

Кривая высвечивания РТЛ для всех образцов шелка представляет собой кривую только с двумя максимумами: низкотемпературный максимум в районе -140+-130⁰С, связанный с локальной релаксацией, и слабо выраженный максимум в

районе +55+ +60⁰С. Сопоставление температуры этого максимума, с каким либо структурными переходами пока затруднительно. Хотя интенсивность этого максимума выше для поверхностных слоев кокона, особенно, для ваты сдира, но свечения не связано с распадом накопившихся на поверхности перекисей так как дополнительное облучение коконов УФ светом с $\lambda=253,7\text{nm}$ не приводит к возрастную его интенсивности. Натуральный шелк характеризуется очень высоким термостабильностью структуры. На положение и интенсивность максимумов высвечивания не влияет предварительная термообработка при температурах до 370⁰С. Не влияет на форму кривой высвечивания и содержания воды в набухших волокнах шелка.

Аналогичная форма высвечивания кривой РТЛ наблюдается и для волокно наиболее высоко ориентированной составляющей части шелкового волокна-фиброина, вещества шелкоотделительной железы гусеницы шелкопряда.

ЛИТЕРАТУРА

1. Islamov B.Kh., Mamaeva D.A., Vakhobov K.I. Solid phase dissolution fibroin of natural silk // The American Journal of Engineering and Technology. USA.- 2023. - Vol. 05, I. 01. Pp: 01-06.
2. Islamov B.Kh, Fattahov M. A. Viscosity properties of aqueous solutions of natural silk waste compositions. // The American Journal of Engineering and Technology. 2022. V. 04, I. 02, pp. 1-4.

TƏBİİ İPƏYİN QURULUŞUNUN RADIOTERMOLUMİNESSENSIYA ÜSULU İLE TƏDQIQ EDİLMƏSİ

¹B.İslamov,²A.Ulukmuradov, S.Taşpulatov

Daşkənd Tekstil və Yüngül Sənaye İnstitutu

¹b.islamov.mkb@mail.ru, ²a.n.ulukmuradov72@gmail.com

Məqalədə radiotermoluminesans üsullarından istifadə etməklə təbii ipəyin incə strukturunun təhlili nəzərdən keçirilir. Təbii ipəyin müxtəlif sortlarından və onun tullantılarından alınmış nümunələr üzərində struktur tədqiqatları aparılmışdır. Göstərilir ki, 3700C-ə qədər olan temperaturda ilkin istilik müalicəsi ilə işıqlandırma maksimumlarının mövqeyi və intensivliyi təsirlənmir. Onun bir hissəsi işıq ayrısının formasına və şişmiş ipək liflərindəki suyun tərkibinə təsir göstərmir.

INVESTIGATION OF THE STRUCTURE OF NATURAL SILK BY RADIOTHERMOLUMINESCENCE

¹B. Islamov

²A.Ulukmuradov

S.Tashpulatov

Tashkent Institute of Textile and Light Industry, Tashkent

¹b.islamov.mkb@mail.ru, ²a.n.ulukmuradov72@gmail.com

The paper considers the analysis of the fine structure of natural silk using radiothermoluminescence methods. Structural researches were carried out on samples obtained from various varieties of natural silk and its waste. It is shown that the position and intensity of the illumination maxima are not affected by pre-heat treatment at temperatures up to 370⁰C. A part from it, it does not affect the shape of the light curve and the water content in the swollen silk fibers.



ANALYSIS OF CLOTHING TYPES FROM LOCAL WOOL FIBER FELT BASED ON BIONIC SHAPES MODEL

¹M.Nazarova, ²J. Kayumov

Namangan Institute, Engineering and technology Uzbekistan

¹matluba.nazarova91@gmail.com, ²juramirza@gmail.com

Returning to the use of bionic approaches in the design of modern clothes today, the formation of design is represented by the combination of many creative ideas from the surrounding nature [1]. In addition, it illuminates the specific traditions, laws and principles of using natural forms in art and costume design.

The term bionics comes from the ancient Greek word bion - "cell of life", and bionics is an applied science about the principles, properties, functions and structures of living nature, that is, the forms of living beings in nature and the use of their industrial counterparts in technical devices and systems [2].

Leonardo da Vinci, one of the art theorists and practitioners, combined art with science and technology through a scientific synthesis of the relationship between the artist and nature. Below is an analysis of objects, buildings and structures in various sectors created using bionic forms throughout the history of development (Figures 1).

Design



Bionic



The use of bionic forms in the development of clothes involves the selection of artistic and constructive-technological solutions for models based on the preliminary analysis of the appearance and structure of the bionic object.

The assortment of sewn items is constantly changing. As a result of the use of new raw materials, the introduction of technical innovations in light industries, the renewal of fashion, the growth of population demand and other reasons, clothing models change by up to 60% per year. In particular, in the production of women's outerwear, shoulder coats, semi-coats, short vests, long vests, capes, cloaks, cloaks and nakidkas (the most worn over the shoulder) are used as the spatial structure of the suit, and its volumetric level is directly related to the plastic properties of the gauze. is important.

According to the results of the analysis, in our domestic markets today, clothes made of felt non-woven fabric containing wool fibers, sewing accessories are rare. Taking into account the properties of wool fiber, bionic forms can be used in women's outerwear, decorative ornaments and clothing accessories (Figures 2).



The art of making woolen mats is a very laborious process. Non-woven fabric is mainly made by hand weaving. The phrase "Felt" represents the importance of studying and practicing national, practical handicrafts, artistic arts, giving an idea of traditional artistic processing methods. In addition, the use of natural fibers in clothes determines the superiority of consumer properties over other synthetic fiber fabrics. By applying bionic forms based on national crafts, it is possible to create modern new clothing models from existing natural materials.

REFERENCES

1. Библиографический указатель по бионике, М. 1965 г.-40 с
2. Белко Т.В. Бионические принципы формообразования костюма, Дис, на соиск. учен. степ. канд. наук.-М 2006.-342 с
3. Nazarova M.A., Sidiqjanov J.S., Tillaeva M., "Research on the development of new models of middle-aged women's waistcoats based on the analysis of felt vest" NamMTI, "Journal of science and technology" Volume 4-№4, 2019 40-p.

BIONİK ŞƏKİLLƏR MODELİ ƏSASINDA YERLİ YUN LİLİNDƏN KEÇƏNDƏN GEYİM NÖVLƏRİNİN TƏHLİLİ

¹M. Nəzərova

²C.Kəyumov

Namanqan Mühəndislik və texnologiya İnstitutu

¹matluba.nazarova91@gmail.com, ²juramirza@gmail.com

Bu məqalədə müasir geyimlərin dizaynında təbiətdən gələn kreativ resurslardan istifadə etməklə müxtəlif bionik yanaşmalar vasitəsilə qadın geyim çeşidlərinin təhlili əsasında yerli yun lifindən paltar istehsalı təhlil edilir. Geyimlərin hazırlanmasında bionik obyektin xarici görünüşünün və strukturunun ilkin təhlili əsasında bionik formalardan istifadə, modellər üçün bədii və konstruktiv-texnoloji həllərin seçilməsi prosesləri işıqlandırılır.

АНАЛИЗ ВИДОВ ОДЕЖДЫ ИЗ МЕСТНОГО ШЕРСТЯНОГО ВОЛОКНА НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ БИОНИЧЕСКИХ ФОРМ

¹М.Назарова

²Дж. Каюмов

Наманганский Инженерно-технологический институт

¹matluba.nazarova91@gmail.com, ²juramirza@gmail.com

В данной статье анализируется производство одежды из местного шерстяного волокна на основе анализа ассортимента женской одежды с помощью различных бионических подходов, использования творческих ресурсов природы в дизайне современной одежды. Освещены использование бионических форм при разработке одежды на основе предварительного анализа внешнего вида и структуры бионического объекта, процессы выбора художественных и конструктивно-технологических решений моделей.



УЗОРЫ ГИРИХ НА ДЕТСКОЙ ОДЕЖДЕ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

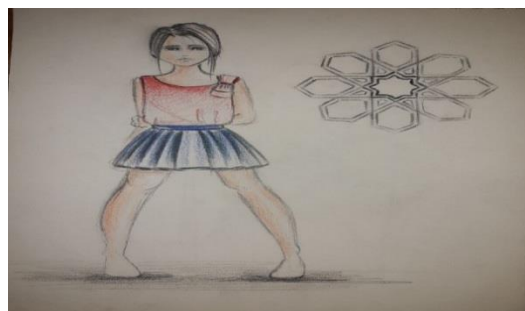
¹К.А. Бойматова

²Ш.С. Тулабоева

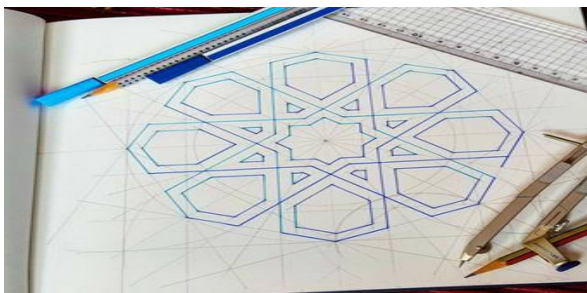
Наманганский инженерно-технологический институт

¹boymatovakamola@gmail.com, ²eshaxlotolaboyeva@gmail.com

Гирих (перс. — проблема, узел, клубок) — сложный ручной узор; широко используется в архитектуре и художественных промыслах. Основа узора состоит из треугольных, прямоугольных, квадратных, круглых и дугообразных делений. Ручной анализ, рисование и создание новых типов гирих требует специальной подготовки и навыков. Гирихи были простыми в момент создания, а позже усовершенствовались и усложнялись. Каким бы сложным ни был гирих, у него есть свои преимущества: любой гирих делится на повторяющиеся части. Чем больше повторяются раздачи, тем красивее и привлекательнее они становятся. В результате можно заново разбить сложную Г., состоящую из нескольких простых гирихов, на несколько простых и независимых гирихов и смешать два гириха, чтобы создать третий вид гирихов. В зависимости от формы гирихи называются по-разному: «5- и 10-сторонние звезды» в зависимости от деления и «паргаригирих», если они состоят из изогнутых линий, нарисованных паргаром. и так далее [1]. Узоры гирих часто встречаются в сохранившихся архитектурных памятниках, предметах быта (баркаше, обдасте, мисках, глиняной посуде, коврах, палаках и др.), золотом шитье, книжных украшениях. В частности, гирих является ведущим архитектурным орнаментом (исламский узор занимает второе место). Поиск ключа к созданию гирихов в архитектурных памятниках часто требует большой кропотливой работы. Живописец и магистр географии З. Баситханов восстановил многие (более 300) Г. и нашел способы их построения, создавая новые [2]. В настоящее время неизвестно, чем он занимался и откуда пришел. К архитектурным памятникам Узбекистана относятся мавзолей Аработа 10 века (Самаркандская область), МирсаидБахром (Кармана), Караван-сарай Работи Малик (Навои), Джума мечеть (Хива), Афросиаб 12 века (Самарканд), Термезский горный дворец, мечеть Калон(башня). , 12 век, Бухара), комплекс Ходжи Ахмада Яссави 15-16 веков (Туркестан), медресе Улугбека, Шердора, Тиллакори на площади Регистан, мечеть Бибаханим, многие здания ансамбля Шахизинда (Самарканд), Кокалдош, медресе Барохон, Ташкент мавзолей (мавзолей Зангиота)), дворец и мечети Худобёрхана (Коканд) украшены узорами гирих.



В 10 и 11 веках он встречался только в ганче, в 12 веке в керамике и кирпичных ручках, а в 14 веке в плитках, заклепках, дереве, камне и цветных узорах. К 15 веку резьба по керамике стала загадкой. Возможности использования Г. вновь расширились. В 20 веке узбекские мастера Ширин Муродов, Шамсиддин Гафуров, Махмуд Усманов и другие. Гири, используемые мастерами для украшения зданий, просты и красивы, величественны и совершенны. Образцы гириха можно увидеть в Театре Навои в Ташкенте, Театре Мукумий, Музее истории народов Узбекистана, Дворце дружбы народов, на станциях метрополитена и других. В частности, гирих стал одним из основных видов узоров в отделке крупных архитектурных сооружений, общественных (чайхан, махаллинскихгузар и др.) и частных зданий, таких как Государственный музей истории Темуридов, Бухарский комплекс, Олий Мажлис, построенный после обретения Узбекистаном независимости [3]. Вывод. Узоры гирих предназначались для использования в детской одежде, поскольку их происхождение состояло из кругов и замысловатых геометрических узоров. Потому что дети — самые юные исследователи. Красочные, угловатые, фигурные, вышитые узоры детской одежды, олицетворяющие священную религию Ислам и особую прелесть жизни, способствуют гармоничному умственному и духовному развитию ребенка, а также познанию своей религии.



Узоры гирих предназначались для использования в детской одежде, поскольку их происхождение состояло из кругов и замысловатых геометрических узоров. Потому что дети — самые юные исследователи. Красочные, угловатые, фигурные, вышитые узоры детской одежды, олицетворяющие священную религию Ислам и особую прелесть жизни, способствуют гармоничному умственному и духовному развитию ребенка, а также познанию своей религии.



ЛИТЕРАТУРА

1. Народное декоративное искусство Узбекистана, Albom, M., 1955; Rempel L. I.;
2. Архитектурный орнамент Узбекистана O'zbekistana, T., 1967
3. Raufov Y. Naqqoshlik, T., 1973.
4. Vohidov P., Me'morolami, T., 1996.
- 5.

МƏКТƏВ YAŞINDA UŞAQ GEYIMLƏRINDƏ GIRIH NƏXİŞLƏRİ

¹K.A.Boymatova

²Ş.S.Tulaboyeva

Namanqan Mühəndislik və Texnologiya İnstitutu

¹boymatovakamola@gmail.com, ²eshaxlotolaboyeva@gmail.com

Bu yazıda mən trikotaj və denim parçalara akril boyalarla ekran boyama üsulu ilə toxunma nümunələri çəkmək üçün bir texnika hazırlayacağam.

GIRIH PATTERNS ON CHILDREN'S CLOTHES OF SCHOOL AGE

¹K.A. Boimatova

²Sh.S.Tulaboeva

eshaxlotolaboyeva@gmail.com

Namangan Institute of Engineering and Technology

¹boymatovakamola@gmail.com, ²eshaxlotolaboyeva@gmail.com

In this article I will develop a technique for drawing knitting patterns on knitted and denim fabrics with acrylic paints using the method of screen dyeing fabric.



TƏSVİRİ SƏNƏT ƏSƏRLƏRİNDƏ HEYDƏR ƏLİYEV OBRAZININ TƏRƏNNÜMÜ

Ə.P. Məhərrəmov

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

abulfat61@mail.ru

Təsviri sənətin portret janrı təsviri sənətin mühüm janrlarının əksidir. İnsanın bədi fəaliyyəti dövründə, qrafikanın, rəngkarlıq və heykəltəraşlığın ən vacib və çətin janrlarından biri portret sayılmışdır. İnsan başının rəsm edilməsini daha yaxşı bacaran rəssam, təkcə portreti çəkilen insanın xarici görkəmini gözəl təsvir etməklə kifayətlənmir, eyni zamanda onun daxili psixoloji xarakterini verməyi də bacarır.

Rəssam isə təsvir etdiyi şəxsin sifətində, gözlərin, dodaqların ifadəsində, əllərin vəziyyətində psixoloji xüsusiyyətləri tipik fərdi əlamətləri axtarır. Bu yolla yaradılan surət həmin şəxsə əbədi həyat bəxş edir. Realist sənətkarın yaratdığı portret sanki tamaşaçı ilə söhbətə girişir ona öz tərcümeyi halını nəql edir. Bu mənada dünyanın bir çox məşhur rəssamları tarixi şəxsiyyətlərin, siyasi xadimlərin dövlət adamlarının portretlərini çəkib, əbədiləşdirmişlər.

Azərbaycan xalqının dövlətçiliyinin, müstəqilliyinin əbədiləşməsində, iqtisadi cəhətdən möhkəmlənməsində müstəsna rolunu oynayan Ulu Öndər Heydər Əliyev şəxsiyyəti, məşhur Azərbaycan və dünya sənət adamlarının diqqətindən kənar qalmamışdır. Hər bir təsviri sənət nümayəndəsi üçün Heydər Əliyev obrazı qürur verici mövzulardan olmuşdur.

Təsviri sənətdə “sərt slubun” yaradıcılarından biri olan Xalq rəssamı Tahir Salahov, dünyanın bir çox tanınmış simalarının, dövlət və sənət adamlarının portretlərini çox böyük sənətkarlıqla təsvir etməyə nail olmuşdur. Bunların sırasında Ulu Öndər Heydər Əliyevin portreti özünə məxsus fərqliliyi ilə seçilir. (1. s 320)

Heydər Əliyevin portretində rəssam rənglərin mütənasib harmoniyasından istifadə edərək, şəxsiyyətin qüdrətini ifadə etməyi bacarmışdır. Portretin fonunda pəncərədən arxa tərəfdə Xəzər dənizinin görüntüsü təsvir olunur. Heydər Əliyevin üz çizgilərində Azərbaycan xalqının çətin dövründə hakimiyyətə gəlməsi hiss olunur. Çox qiymətli iti baxışı və duruşu onun əsil dönməz dövlət xadimi olması təsuratını bir daha qüvvətləndirir.

Ulu Öndərin unudulmaz yadda qalan portretlərindən birinin müəllifi də istedadlı Xalq rəssamı Ağali İbrahimovdur. Siyasi–tarixi və bədii önəm daşıyan bu sənət əsəri rəssam tərəfindən 2009-cu ildə yaranıb. “Azərbaycanın Ümummilli Lideri və Roma papası” adlanan bu əsəri digərlərindən fərqləndirən əsas xüsusiyyət əsasən ondan ibarətdir ki, burada rəssam Heydər Əliyevin xüsusi siyasi bacarığını, dünyanın digər güc mərkəzinin başında duranlarla siyasi-diplomatik səviyyədə düşüncələrini ifadə etməyi bacaran dövlət başısı kimi təsvir etməyi bacarmışdır. Siyasi, bədii və tarixi əhəmiyyətinin yüksək olmasına görə hazırda bu əsər Vatikan muzeyində saxlanılır. Azərbaycan təsviri sənətinin mükəmməl nümunəsi olan bu əsərlə dünya turistlərinin nümayəndələri tanış olmaq imkanı əldə edirlər. (8. S. 1)

Sənət adamları da öz növbəsində Heydər Əliyev şəxsiyyətinə olan sevgilərini yaratdıqları tablolar vasitəsi ilə ifadə edirlər. Belə rəssamlardan biri də istedadlı Xalq rəssamı Sakit Məmmədovdur. Sakit Məmmədovun yaratdığı əsərlər Avropa və dünyanın digər guşələrinin şəxsi və muzey eksponatları sırasına daxil edilmişdir. Kral ailəsindən başlayaraq bir çox görkəmli şəxsiyyətlərin portretləri Sakit Məmmədovun fırçasının məhsuludur. Bu portretlər sırasında “Heydər Əliyevin portreti” özünə məxsus rəng çaları və kompozisiyasının mükəmməlliyi ilə fəqlənir.

Rəssam təsvir etdiyi portret vasitəsilə Ulu Öndərin, xalqın xilaskarının, dövlətin qurucusunun daxili psixoloji və xarakterik xüsusiyyətlərini, çox böyük məhərrətlə təsvir etməyə nail olmuşdur. Portretdə Ulu Öndər yüksək ruhda, sakit məğrur duruş vəziyyəti təsvir olunmuşdur.

Azərbaycan rəssamlarının içərisində görkəmli rəssam Rəfael Abbasovun yaradıcılığında kifayət qədər rəngarəngdir. Rəssam yaratmış olduğu çoxsaylı portretlərdə insan psixologiyasını, xarakterini önə çıxarması ilə seçilir. Uzun illər respublikaya rəhbərlik etmiş Heydər Əliyevin portretinin təsvir edilməsi hər bir rəssamdan böyük bacarıq və təcrübə tələb edir. Bu mənada

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı

Rəfael Abbasov. tanınmış siyasi xadim Heydər Əliyevin obrazının yadda qalması üçün çox uğurlu-səmimiyyətlə dolu kompozisiya həllinə nail ola bilmişdir.

Azərbaycan heykəltərəşliyiinin karifey nümayəndələrindən olan xalq rəssamı Ömər Eldarovun yaradıcılığıi içərisində Heydər Əliyevin obrazı xüsusi yer tutur. Respublikamızın paytaxtı Bakı şəhəri daxil olmaqla Respublikamızın əksər şəhər və qəsəbələrində, park və meydanlarda ucaldılan Heydər Əliyevin büst və heykəllərinin müəllifi Ömər Eldarovdur. Bakıda ucaldılan “Heydər”, Naxçıvan şəhərindəki “Heydər” büstü orjinallığı, mükəmməl kompozisiyası baxımından əsil sənət əsərləridir. (7.s 2.)

Təbiidir ki, təsviri sənətimizdə Heydər Əliyevin bədii obrazını yaradanlar sırasında böyük vətənpərvər, Xalq rəssamı xalçaçı rəssam Kamil Əliyevin özünə məxsus yeri vardır. Bu mənada Heydər Əliyev dühasını portret-xalçalarda əbədiləşdirən Kamil Əliyevin əsərləri elmi cəhətdən böyük əhəmiyyətə malikdir. Şübhəsiz ki, sənətkarın Ulu Öndərə həsr etdiyi “Dahi Öndər”, “Böyük Düha” adlı portret xalçalar xüsusilə seçilir.

Heydər Əliyev mövzusu təkə Azərbaycan məkanı ilə məhdudlaşmır Dünya incəsənəti sırasında bu mövzunun özünə məxsus yer var. Ulu Öndərin obrazının yaradılması təkə Azərbaycan rəssamları deyil, eyni zamanda dünyanın bir sıra tanınmış sənətçilərinin də diqqətindən kənarında qalmamışdır.

Bu mənada 2007-ci ildə Böyük Britaniyanın London şəhərində Dünyaca məşhur Madam Tüso muzeyinin “Dünya liderləri” salonunda nümayiş olunmuş dahi şəxsiyyət, dünya şöhrətli siyasətçi, Ümum Lider Heydər Əliyevin mumdan hazırlanmış heykəl-fiquru bir nümunədir. Heykəlin müəllifi Stiv Sueys işə başlamazdan əvvəl informasiya əldə etmək üçün Bakıda arxiv materialları ilə tanış olub, Heydər Əliyevi yaxından tanıyan insanlarla görüşüb. Bütün bunların nəticəsində həm adı insan, həm də prezidenti təsvir etməyə nail olub.

Rusiyanın məşhur xalq rəssamı Nikas Safronov Heydər Əliyevin portretini çəkmək üçün 1997-ci ildə Bakıya gəlir. Ulu Öndərlə yaxın ünsiyyət qurur. Bunun nəticəsində yaratdığı Heydər Əliyevin portretini ad günündə ona təqdim edir. Heydər Əliyev xeyli portretə tamaşa etdikdən sonra məmmunluğunu ifadə etmişdir.

Heydər Əliyev mövzusunə müraciət edən sənətkarların sayı həddindən artıq çoxdur. Bir yazıda bunların hamısı haqqında məlumat vermək mümkünsüsdür. Yalnız bunları qeyd etmək olar ki, Azərbaycanla yanaşı Dünyanın bir sıra qabaqcıl ölkələrində ən böyük azərbaycanlı Heydər Əliyevin xatirəsinə ucaldılan heykəllər, millətimizin qürur hissi keçirməsinə, fəxr etməsinə səbəb olur. Eyni zamanda ölkəmizin beynəlxalq aləmdə nüfuzunun möhkəmlənməsinə səbəb olur.



“HEYDƏR”

Rəssam Ömər Eldarov



“Ulu Öndər Heydər Əliyevin portreti”

Rəssam Tahir Salahov



“Heydər Əliyevin portreti”

Rəssam Sakit Məmmədov



“Mən fəxr edirəm
Azərbaycanlıyam “
Rəssam Əbülfət Məhərrəmov

“Azərbaycanın Ümummilli Lideri və
Roma papası” Rəssam Kamil Əliyev

“Dahi Öndər”
Rəssam Ağali Ağayev

ƏDƏBİYYAT

1. Məmmədəliyeva Ş, Əhmədov T. “Heydər Əliyev və mədəniyyət” B. Nurlan 2008. (536 s)
2. Hüseynova İ. “ Müstəqil Azərbaycan Dövlətinin qurucusu” Bakı .Təhsil 2004 –(472 s.)
3. Mahmudov Y. “Heydər Əliyev” Turxan nəşriyyatı -2013 (500 səh.)
4. Abdulla A.Əl Taleh. “Heydər Əliyev və milli mənəvi dəyərlər” B. Qismət-2007 (108 səh.)
5. Muradəliyev A, İbrahimov N, Ağayev T. “Heydər Əliyev müstəqillik yollarında” Azərbaycan nəşriyyatı -1996 I cild. (979 səh.)
7. [https //www.manuscript. Az.](https://www.manuscript.az)
8. [https // 525 az. News.](https://525.az. News)

ВЫРАЖЕНИЕ ОБРАЗА ГЕЙДЕРА АЛИЕВА В ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМ ИСКУССТВЕ

А.П. Магеррамов

Азербайджанский Технологический Университет

abulfat61@mail.ru

Портретный жанр изобразительного искусства является отражением важных жанров изобразительного искусства. Талантливый художник также способен передать внутренний психологический характер личности. Портрет, созданный художником-реалистом, словно заводит разговор со зрителем и повествует ему его биографию.

Художникам, работавшим над портретами Гейдара Алиева, удалось выразить мощь и характер личности Великого Лидера с помощью пропорциональной гармонии красок. Художники, в свою очередь, выражают свою любовь к личности Гейдара Алиева.

EXPRESSION OF THE IMAGE OF HEIDER ALIYEV IN THE VISUAL ART

A.P. Maharramov

Azerbaijan Technological University

abulfat61@mail.ru

The portrait genre of fine art is a reflection of the important genres of fine art. A talented artist is also able to give the inner psychological character of the personality. A portrait created by a realist artist seems to start a conversation with the viewer and narrates his biography to him.

The artists working on the portraits of Heydar Aliyev managed to express the power and character of the Great Leader's personality using the proportional harmony of colors.

Artists, in their turn, express their love for Heydar Aliyev's personality through the paintings they create.



ОПТИМИЗАЦИЯ ПОДБОРА РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ НЕПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ

¹Т.Г.Мирзоев

²Т.Ш.Ширалиев

А.А.Рашидзаде

Азербайджанский технологический университет

¹mirzoev.tofig@yandex.ru, ²sireliev00@gmail.com

Развитие производства непродовольственных товаров обуславливается ростом числа его элементов и увеличением числа связей между ними. Эффективность управления экономикой непосредственно зависит от технологии этих процессов с точки зрения организации связи в виде обмена деловой информацией между элементами системы управления [1].

Отдельным предприятиям производимым непродовольственных товаров должны быть запланированы типовые показатели, в пределах которых должно осуществляться производство. Разработка типовых показателей производится вне предприятия, например в проекном институте, в руководящих органах министерства, в экономических советах округов выпускающих однородную продукцию, в торговых организациях или методическое руководство промышленностью, таких как Институт моды или Конъюнктурный институт и.др. [2].

Предприятие занимается подготовкой производства, осуществляет процесс производства, реализует продукцию, приобретает сырье и материалы для обеспечения выпуска продукции и выполняет очень важные социально-экономические функции (оплаты труда, его стимулирования, повышения квалификации, организации отдыха и охраны здоровья рабочих). Необходимые для этого финансовые средства предприятие получает в результате сбыта своей продукции. Предприятие является самостоятельным юридическим лицом. Это означает, что оно обладает определенными правами и обязанностями [3].

Предприятие делится на производственные подразделения, которые могут находиться на значительном расстоянии друг от друга. Производственные подразделения уже не выполняют все перечисленные выше функции и могут общаться с другими юридическими лицами лишь от имени и по поручению своего предприятия. Чтобы обеспечить эффективность производства продукции, нужно найти такие организационные формы, которые гарантировали бы планомерную координированную работы различных специализированных предприятий – смежников с целью обеспечения успешной работы конечного производителя. Решение этого вопроса заключается в объединении управления предприятием - конечным производителем и его основными предприятиями-смежниками и оптимизации выбора варианта для совершенствования технологии управления [1, 3].

Решения задачи оптимизации выбора варианта для совершенствования технологии управления предлагается дифференцировать удельные затраты на реализацию каждого варианта организации технологического процесса управления по степени влияния периода действия системы в неизменном виде и объема работ на себестоимость обработки информации.

С единых методологических позиций определяется общая стоимость варианта автоматизированной системы обработки экономической информации в отличие от способов распределения затрат. При этом изучаются основные параметры механизации системы управления. Когда сумма этих параметров сводится к минимуму, тогда выбранный вариант является минимальным во всей области, а остальные не принимаются во внимание. Для случаев, когда функции себестоимости продукции некоторых вариантов не пересекаются, т.е. не имеют точек границ рентабельности вариантов, условие минимальности во всей области, будет выполнят новый вариант.

В остальных случаях оптимизация осуществляется посредством поиска точек границ рентабельности применения каждой пары из данных вариантов или определением

себестоимости продукции данных вариантов системы. На основе полученных результатов, осуществляется выбор рационального варианта при производстве непродовольственных товаров.

Изложенная методика оптимизации выбора варианта технологического процесса применима, когда сравниваются функции себестоимости только проектируемых вариантов. Ограничением методики являются условия одновременного начала создания и длительности существования проектируемых вариантов производства, а также одинаковые объемы выпускаемой за этот период продукции.

ЛИТЕРАТУРА

- 1..Товароведение непродовольственных товаров. Т 2, Т 3. Учеб. Пособие для вузов /М.Н.Иванов, И. Г. Шакланов, Ю.Э. Беридес и др./ Издательский дом «Деловая литература». 2008. - 388 с.
- 2.Ə.P.Нәсәнов, С.М.Вәлимәммədov, Е.Ə.Сәмədov. Qeyri әрзақ mallarının ekspertizası: Ваkы 2006. - 310 s.
- 3.Товароведение непродовольственных товаров : учебник / В.Е. Сыцко. - Минск : Вышэйшая школа, 2014. - 667 с. - ISBN 978-985-06-2538-0. - URL ...

İDARƏETMƏ TEXNOLOGİYASININ TƏKMİLLƏŞDİRİLMƏSİ ÜÇÜN QEYRİ-ƏRZAQ MALLARININ İSTEHSALINDA RACIONAL VARIANTIN SEÇİLMƏSİNİN OPTİMİZASİYASI

¹T.H.. Mirzəyev

²T.Ç.Şirəliyev

Ə.A.Rəsulzadə

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

¹mirzoev.tofig@yandex.ru, ²sireliev00@gmail.com

Qeyri-əzaq məhsulları, təyinatından və mürəkkəbliik dərəcəsiindən asılı olaraq, yekun əmtəlik mal kimi bir müstəqil müəsisədə və ya bir neçə müəsisədə istehsal olunur. Tədqiqat işində qeyri-əzaq əmtəlik malları üçün müəyyən edilən idarəemə texnologiyasının təkmilləşdirilməsi üçün, məmulat vahidinin hazırlanma müddəti (Th), axın xətlərinin orta taktı (tor), axının mexanikleşdirmə əmsalı (Km), məmulat vahidinin rentabelliyi (Rm), msisənin ümumi rentabelliyi (Rüm) və s. göstəriricilərdə ən rasinal variantın seçiminə yönələn metodika işlənilməşdir. Bu iqtisadi göstərici variantının seçimində məhsulun keyfiyyət kriteriyası (Kk) nəzərə alınmışdır.

OPTIMIZATION OF THE SELECTION OF A RATIONAL OPTION IN THE PRODUCTION OF NON-FOOD PRODUCTS TO IMPROVE THE MANAGEMENT TECHNOLOGY

¹T.H.Mirzoev T

²T.Sh.Shiraliyev

A.A.Rasulzade

Azerbaijan Technological University

¹mirzoev.tofig@yandex.ru, ²sireliev00@gmail.com

Depending on the destination and degree of complexity, non-food products are produced in one independent enterprise or in several enterprises, as a final commodity. In order to improve the management technology determined for non-food commodities in the research work, the production time of the product unit (Th), the average cycle time of the tact (tor), the mechanization coefficient of the flow (Km), the profitability of the product unit (Rm), the total profitability of the produ unit (Rum) and so on. a methodology aimed at choosing the most racial option in indicators has been developed. The product quality criterion (Kk) was taken into account in the selection of this economic indicator option.



АНАЛИЗ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕМ И ПРИРОСТА ПРОИЗВОДСТВА В ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Т.Г..Мирзоев

Дж.Е.Салахова

Азербайджанский технологический университет

mirzoev.tofig@yandex.ru

В 80 и 90 годах прошлого века в текстильной промышленности использовалась большая затрата топливно-энергетических ресурсов. На развитие топливно-энергетического комплекса использовались огромные средства - более 30% капиталовложений в целом по промышленности [1].

Практика показала, что имеются недостатки в использовании топливно-энергетических ресурсов. Так расход на единицу продукции на предприятиях текстильной промышленности остается неизменным, а на ряде предприятий даже увеличенным. А применяемая новая техника и технология создала условия для ее снижения.

Такое положение, прежде всего, объясняется издержками административных методов управления. В некоторых странах бывшего СССР министерствами и ведомствами сверху устанавливались задания по экономии и снижению норм расхода по сравнению с предыдущим годом. Выполнение планов по экономии было жестко контролировано со стороны центральных экономических ведомств министерств, органов государственных инспекций, которые контролировали нормы, задания и в основном фиксировали их невыполнение [1].

В связи приватизации текстильных предприятий и с переходом их на самофинансирование, методы административного воздействия на политику энергосбережения значительно ослаблены. Задания по экономии топливно-энергетических ресурсов не доводятся до предприятия, нормы расхода становятся показателями расчетными. В хозяйственном механизме экономические рычаги управления энергосбережением не предусмотрены. Поэтому создание гибкой экономической системы управления экономией энергоресурсов является необходимым. Поскольку в новых условиях хозяйствования основным критерием производственной деятельности отраслей становится прибыль, то показатели энергосбережения должны непосредственно и активно влиять на ее величину.

В начале 80 годов прошлого века ошибочно произведено ввести систему налогов на неэффективное использование энергоресурсов и льгот за снижение энергоемкости продукции. К подтверждению этому можно сказать, что одно предприятие за год снизило энергоемкость продукции на- 15%, а второе повысило ее на- 10%, тогда для первого предприятия норматив отчислений от прибыли в бюджет уменьшен на- 1,5%, а для второго наоборот увеличен на- 1%.

Одним из основных путей совершенствования управления энергосбережением является создание системы, которая сделала бы невыгодным устаревшие и неэкономичные технологические процессы. Отказ от металлоемких и энергоемких неэкономичных технологических оборудования.

Представлялось целесообразным установить налог по предприятиям, использующим неэкономичные технологии. Решение о введении налогов на неэффективные технологии должно быть сообщено предприятию заранее, чтобы можно было бы провести соответствующую реконструкцию и модернизацию оборудования. Если через два года после предупреждения технология не меняется, то предприятие должно вносить в бюджет определенный процент стоимости нерационально используемого средства, в следующем году вдвое больше и т.д. Конечно, такой порядок способствовал бы повышению заинтересованности предприятий и объединений за

экономное использование топливно-энергетических ресурсов. Однако это политика привела на закрытие многих предприятий текстильной промышленности [2].

Нами произведено анализ национальных стратегий развития легкой и текстильной промышленности в Азербайджане. Выявлена, что в Азербайджане среди стратегических приоритетов выделяется задача по внедрению новых технологий и создание прорывных высокопроизводительных технопарков, в первую очередь для целей удовлетворения внутреннего спроса и экспортная ориентированность отрасли [3].

Одновременно с этим, выявлена схожесть с другими развивающимися странами, ключевых решений по развитию национальных отраслей, среди которых:

- стимулирование созданных производств-технопарков и повышение качества конечной продукции;
- стимулирование увеличения производства собственного сырья (хлопок, шерсть, шелк и т.д.);
- стимулирование инновационной активности и увеличение доли экспорта конечной продукции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Отчет по НИР «Создание текстильно-промышленного кластера в Азрбйджне». Баку:, 1989 -24 ст.
2. ASİS – Azərbaycan statistik inormasiya xidməti. Sənaye məhsullarının ən mühüm növlərinin natura ifadəsində istehsalı. Müddət : İl 1995 ~ 2021.
3. Məmmədov S.M. “Yüngül sənayenin inkişafı Azərbaycanın makroiqtisadi siyasətinin tərkib hissəsi kimi”, Elmi-tədqiqat işi. Bakı:, 2021- 36 s.

TEKSTİL SƏNAYƏSİNDƏ ENERJİYƏ QƏNAƏT VƏ İSTEHSALIN ARTIRILMASI ÜÇÜN İDARƏETMƏ METODLARININ ANALİZİ

T. H. Mirzəyev

C. E.Salahova

Azərbaycan Texnologiya Universiteti
mirzoev.tofig@yandex.ru

Tekstil məmulatlı istehsalatında daha çox enerji məsrəf edir. Ona görə də tədqiqat işində tekstil sənayəsində enerjiyə qənaət və istehsalın artırılması üçün idarəetmə metodları analiz edilmişdir. Azərbaycanda ötən əsrin 80 –ci illərindən nazirlik və baş idarələrin bu sahədə istifadə etdikləri metodlar araşdırılmışdır. Statistik məlumatlara əsasən tekstil texnoparklarının yaranması ilə məhsul istehsalının həcmnin, yerli xammallar əsasında, enerji resurslarına qənaət etməklə artırılması imkanları təsbit edilmişdir. Tekstil sahənin inkişafı üçün dövlət orqanlarının və özəl texnoparkların əsas vəzifələri verilmişdir.

ANALYSIS OF MANAGEMENT METHODS FOR ENERGY SAVING AND PRODUCTION GROWTH IN THE TEXTILE INDUSTRY

T.G.Mirzoev

J.E.Salahova

Azerbaijan Technological University
mirzoev.tofig@yandex.ru

The in production of textile products consumes more energy. Therefore, management methods for energy saving and production increase in the textile industry were analyzed in the research work. In Azerbaijan, the methods used by the ministries and general departments in this field have been investigated since the 80 s of has on investigated. According to the statistical data, with the creation of textile technology parks, the possibility of increasing the volume of product production based on local raw materials and saving energy resources has been determined. The main tasks of state bodies and private technology parks for the development of the textile sector are given.



FORMALAŞDIRMA TEXNİKASININ METODİK TƏQDİMATI

S.I.Kərimova

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

kerimova.solmazi@internet.ru

Tədqiqat materialının məzmununu ehtiva edən tam mənzərəni əldə etmək üçün onların inkişaf dinamikasında müxtəlif formalaşdırma üsullarını öyrənmək və müqayisə etmək lazımdır. Dizaynda praktik tətbiqin mühüm aspekti müasir tədris prosesidir.

Dizaynın yaranma "tarixi" ilə bağlı mübahisələri bir kənara qoyaraq, yalnız onu qeyd edirik ki, "kompüterdən əvvəlki dövr" formalaşdırma metodu baxımından, o cümlədən təfsir üsul və üsullarının törəməsi kimi qurulmuşdur. Axtarış eskizləri müxtəlif texnika və materiallarda hazırlanmışdır [2].

Maketləşmə dizayn prosedurunda mühüm addım idi, çünki o, məhsulun seriyalı sənaye istehsalının nəzərdə tutulan nəticəsini mümkün qədər yaxınlaşdırdı. Demək olar ki, ənənəvi formalaşdırma üsulları instrumental və texnoloji idi. Belə bir kontekstin əhəmiyyəti (layihənin inkişafının bütün mərhələlərində) yenilik axtarışına diqqət, innovativ sənaye və texnoloji proseslərə inteqrasiya ilə müəyyən edilir [1].

Bu mərhələ dizayn mühəndisliyində formanın axtarışı və yaradılması metoduna uyğun yanaşmaların tətbiqini tələb edir. Dizaynda ənənəvi formalaşdırma üsullarını tam başa düşmək yalnız bununla əldə edilə bilər. Məhsulun istənilən görüntüsünü ötürmək üçün mövcud instrumental və texnoloji imkanların diqqətlə öyrənilməsi vacibdir. Qeyd etmək lazımdır ki, təsvirin tapılmasının mənbəyi təkcə təbii obyektlər deyil, həm də "ikinci təbiət" materialıdır. Bir növ "ikiqat əks" yol boyu forma axtarışını təşviq etdi. Hələ klassik metodların dərinliklərində formalaşdırmaqla, "yeni" bir forma əldə etmək üçün ilk təcrübələr meydana çıxdı.

Yeni texnologiyadan istifadə nəticəsində "təsadüfi" manipulyasiyaların materiallarla fiksasiyası nəticəsində əldə edilən forma yeni metodların öncülü oldu. Kompüter modelləşdirmə texnologiyaları inkişafının ilkin mərhələsində praktiki dizaynerlər arasında bir sıra problemlər yaratdı. Belə görünürdü ki, instrumental kompüter komponenti dizaynın bütün ənənəvi mərhələlərini əvəz edə bilər. Formalaşma problemlərinin həllində iki istiqamət formalaşdırmışdır. Ənənəvi dizayn üsulları (modernizm, funksionallıq) hətta kompüterdən əvvəlki dövrdə də öz inkişafında məhsulun formasının tapılması prosesində "təsadüf" elementlərindən istifadə texnologiyalarına yaxınlaşdırdı (M. Bellini). Bu kontekstdə kompüter modelləşdirməsi bir mərhələ, dizaynerin niyyətini həyata keçirmək üçün dəqiq alət kimi başa düşülür. Dəbə çevrilmiş kompüter texnologiyalarında şans elementi əsas elan edilir.

Tədqiqatda toplanmış yerli və xarici empirik material "köhnə" formalaşdırma üsullarından "yeni"yə keçidin çətinliklərini əks etdirir. Beləliklə, kompüter texnologiyasının meydana gəlməsini formalaşdırmanın "köhnə" üsullarına "qayıtılmayan nöqtə" kimi qiymətləndirmək olar. Bu kontekstdə bionik formanın başqa bir böhranı kimi anladığımız qeyri-maddiliyin "qəzasına" çevrilərək formanın şərhində istiqamət itməkdə olan forma təkcə texnoloji tendensiya deyil, həm də "yeni" realıqdır. Demək olar ki, kompüter simulyasiyası realıq illüziyasını yaradaraq reallığın özünü əvəz etmişdir. Virtual mühitdə və onun üçün nəzərdə tutulan əşyalar bütövlükdə dizayn fəaliyyətinə əhəmiyyətli təsir göstərir. "Rəqəmsal" yeniliyə doğru meyl qeyri-maddi formaların görünüşü ilə müşayiət olunur, yaradılması prosesində "təsadüfilik" alətindən istifadə olunur, bunun arxasında riyazi hesablama gizlənir. Bu paradoksdur, "təsadüfi", öz xüsusi təzahüründə, dəqiq "qlobal" hesablama nəticəsində doğulur və əyri səthlərin sonsuz variasiyalarının yeni olduğu iddia edilir. Modernizmin "obyektivliyini" əvəz edən "şans"ın faktiki formalaşdırılması rəqəmsal texnologiyalarla paradoksal şəkildə əsaslandırılır. "Obyektivlik" və "şans", bu və ya digər şəkildə hüququ əldə edin estetika sahəsində mövcudluğudur.

Dizaynda formalaşdırma prosesi təbii olaraq kompozisiya işlərini əhatə edir. Hər hansı bir sənət sahəsində sənət əsərinin yaradılması kompozisiya quruluşu olmadan, onun bütün hissələrini və komponentlərini bütövlük və harmoniyaya gətirmədən mümkün deyil. Bədii kompozisiya nəzəriyyəsi ilə tanışlıq effektiv dizayner yaradıcılığının ən vacib şərtidir. Kompozisiya vahid mənə və harmoniya əldə etmək üçün onun bütün hissələrini birləşdirərək bütövün qurulmasıdır. “Hazırlanmış əsər həm də kompozisiya adlanır, məsələn, rəsm əsəri, musiqi parçası, vahid ideya ilə bir-birinə bağlı olan rəqəmlərdən balet tamaşası, metal ərintilərinin tərkibi, ətirilər və s.

Dizaynın mənimsənilməsi gələcək dizaynerlərin bədii kompozisiya və dizayn təfəkkürünün, forma və rəng qavrayışının vizual hissələrini idarə etmək bacarıqlarının inkişafına, bədii və obrazlılığın metodoloji prinsiplərini mənimsəməsinə kömək edir. Formalaşdırma məşqlərinin yerinə yetirilməsi dizayn prosesinin modeli sayıla bilər. Məhz praktikada dizayn obyektinin funksional xüsusiyyətlərini və formalaşdırma prosesində onun obrazlı həllini birləşdirərək dizayn yaradıcılığında tam şəkildə həyata keçirilir.

Vizual effektlər görüntü və ya forma qavrayışının müəyyən illüziyalarını yaratmağa yönəlmiş müxtəlif materiallarla işləmək üsullarıdır: sıçrama, cızma, kontur vuruşu, kənar kontrast və s. Hər bir bədii texnikanın spesifik ifadə imkanları və təəssüratı müəyyən edən vizual effektlərin öz arsenalı var, bəzən proqnozlaşdırıla bilən, bəzən gözlənilməz olur. Çox vaxt vizual effektlər materialları qarışdırmaqla əldə edilir. Məsələn, akvarel boyasına duz, sabun, mum, maskalayıcı maye, yapışqan və s. əlavə etmək üsulları məlumdur. Deməli, craquelure çatlamış təbəqənin təsiridir ("craquelure"-dən - çat). Onların sayəsində rəssam-dizayner yeni bir şeyi qocalda bilər, odun titrəməsinə, qarın parıltısına, suda əks olunmasına, günəş parıltısının oynamasına, quşların tüklərinin, ağac qabığının və s. Digər hallarda vizual effektlər dekorativ səsi, təsvirin ifadəsini gücləndirir, kontrastları kəskinləşdirir və ya zəiflədir, bütün bunlar obrazlı həlldə mühüm rol oynayır.

Stilizasiya aparıcı bədii üsuldur, aşağıdakıları əhatə edir. Müəyyən bir üslubun formal xüsusiyyətlərini və obrazlı sisteminin onun üçün yeni, qeyri-adi bədii kontekstdə qəsdən təqlid edilməsi, digərlərinin ifadəliliyini artırmaq üçün obyektlərin görünən xassələrini və keyfiyyətlərini sadələşdirməklə dəyişdirmək, deformasiya obyektin formasının, səthinin təbiətinin, rənginin və onun digər keyfiyyətlərinin qəsdən təhrif edilməsini və dəyişdirilməsini nəzərdə tutan stilizasiya vasitəsidir.

Mütənasiblik hissələrin və bütövlüyün kəmiyyət (ədədi) koordinasiya qanunauyğunluqlarını müəyyən etməyə və tətbiq etməyə yönəlmiş formanın (uzunluq, en, hündürlük) əsas parametrlərinin korrelyasiya üsuludur. Mütənasiblik onun ölçülərini istənilən sistemdə birləşdirərək, estetik bütövlüyə, həcm-məkan formasının harmoniyasına nail olmağa kömək edir. Məsələn, Qədim Misirdə tərəflərin nisbəti 3:4:5 olan “müqəddəs üçbucaq” əsasında qurulan mütənasiblik sistemindən geniş istifadə olunurdu. Bu üsul dizayn və memarlıq sahəsində ən böyük tətbiq dəyərində malikdir.

Formalaşdırma sənətkarın, memarın, dizaynerin fəaliyyətində mədəniyyətin ümumi dəyərlərinə və gələcək obyektin, onun funksiyasının, dizaynının və istifadə olunan materialın estetik ifadəliliyinin tələblərinə uyğun bir forma yaratmaq prosesidir. Formalaşdırmanın bədii və obrazlı tərəfləri dizaynın üslub istiqamətindən asılı olmayan müəyyən naxışlar sisteminə əsaslanır. Onlar insanın vizual qavrayış xüsusiyyətlərinə əsaslanır [3].

Beləliklə, formalaşdırma kompozisiya qanunları nəzərə alınmaqla yaradılmış obyektin ideal modelini formalaşdırmağa imkan verir. Ətraf mühitin bütün obyektləri bir formaya malikdir. Rəssam-dizayner məhsulu dizayn edərkən həmişə forma ilə məşğul olur. Dizayn, dizayn fəaliyyətinin bir prosesi olaraq, vaxt aparan və spesifikdir. Tədqiqat prinsipini, mühəndislik hesablamasını və bədii intuisiyanı birləşdirir.

ƏDƏBİYYAT

- 1.Н.В.Калмыкова,И.А.Максимова. Макетирование из бумаги и картона. Москва. 2000, 78 стр
- 2.Paşayev B.S.Dizayn tarixi.Bakı.2015
- 3.Ү.Насијева.Җ.Нәсәнов. Dizaynın əsasları.dərslik.Bakı-2005, 152 səh.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ТЕХНИКИ ФОРМОВКИ

С.И.Каримова

Азербайджанский Государственный Аграрный Университет

kerimova.solmazi@internet.ru

Структурированный подход к «форме» как к одному из важнейших аспектов теории и практики дизайна сегодня возможен только на основе глубокого анализа и диалектического раскрытия причинно-следственных связей, определяющих контекст и объясняющих механизм смены мировоззренческой парадигмы. Универсальность понятия «форма» применительно к дизайну представляется множеством значений противоречивого характера.

Идеи главенства функции при поиске формального решения раскрываются в своей двойственности через понятия «форма физическая» и «форма-процесс». Формообразование, выстроенное на фундаменте дизайнерской пропедевтики постоянное движение от реальности к его абстрагированию и обратного вектора. Это является основанием для системного поиска инвариантной единицы, сводимой к простейшим геометрическим первоосновам.

Анализ эмпирического материала исследования даёт основание утверждать, что искомая «новизна» достигается сравнительно небольшим арсеналом инструментальных средств, которые легко описываются с помощью терминов — «форма художественная — форма техническая», «тектоника — пластика».

METHODICAL PRESENTATION OF FORMING TECHNIQUE

S.I. Karimova

Azerbaijan State Agrarian University

kerimova.solmazi@internet.ru

A structured approach to “form” as one of the most important aspects of the theory and practice of design is possible today only on the basis of a deep analysis and dialectical disclosure of cause-and-effect relationships that determine the context and explain the mechanism for changing the worldview paradigm. The universality of the concept of “form” in relation to design seems to be a set of meanings of a contradictory nature.

The ideas of the dominance of a function in the search for a formal solution are revealed in their duality through the concepts of “physical form” and “form-process”. Formation, built on the foundation of design propaedeutics, is a constant movement from reality to its abstraction and reverse vector. This is the basis for a systematic search for an invariant unit, which can be reduced to the simplest geometric principles.

An analysis of the empirical material of the study gives grounds to assert that the desired “novelty” is achieved by a relatively small arsenal of tools that are easily described using the terms “artistic form - technical form”, “tectonics - plasticity”.



XARİCİ VƏ DAXİLİ MƏKANLARIN TƏKMİLLƏŞDİRİLMƏSİ NÖVLƏRİ

S.F.Həşimova

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Solmazheshimova@mail.ru

Xaricdə istifadə olunan “Landşaft dizaynı” termini geniş şərhə malikdir və mənası baxımından binadakı və onun daxilindəki kiçik kompozisiyalardan tutmuş geniş açıq ərazilərə, o cümlədən şəhər küçələri, bulvarlar, bağlar, parklar və meydanlara qədər müxtəlif obyektlərin landşaft dizaynına uyğun gəlir.

Yeni texnoloji imkanların həyata keçirilməsinə diqqət yetirən inkişaf etmiş ölkələr ərazinin hər bir fraqmentinin ekoloji anlayışı əsasında biznes mərkəzlərinin landşaft təşkili üsullarını fəal şəkildə axtarırlar. Bu baxımdan, landşaft dizaynı ilə ekoloji davamlılıq arasındakı əlaqənin öyrənilməsi, həmçinin təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadənin öyrənilməsi, təbiətin özünü ifadə etməsi üçün şəraitin yaradılması aktuallaşır.

Son onilliklər ərzində landşaft dizaynerləri ölçülərindən və onları ofis məkanlarına necə inteqrasiya etməsindən asılı olmayaraq, dizayn etdikləri yaşıl məkanların məzmununu getdikcə daha çox inkişaf etdirdilər. Bu müddət ərzində dizaynerlər layihənin əsas ideyasının korporativ strategiyanın təzyiqini ödəyəcəyinə inanan korporativ və fərdi müştərilər üçün ən mübahisəli layihə ideyalarını sınaqdan keçirdilər. Bu sahədə fəaliyyət göstərən landşaft dizaynerləri şəhər mühitində landşaftın formalaşması üçün nəzəri konsepsiyalar yaratmışlar. Belə rəssamlardan biri də Parisin yeni Défense rayonunun mərkəzi bulvarını tamamilə süni zəmində dizayn edən Den Kili idi. Bu tip məkanlar onun əsas ixtisasına çevrildi, nəzəri cəhətdən onun tərəfindən əsaslandırıldı.

Dan Kiley həm də geniş ərazilərdəki binaların ətrafdakı mənzərənin miqyası ilə əlaqəsini təhlil etmək bacarığı ilə tanınır. "Landşaft sadəcə bir bəzək deyil" dedi, "fəzanın, müstəvinin, xəttin və əlaqəli olduğu binanın təşkilinin ayrılmaz hissəsidir".

Q.Ekbo müasir Amerika landşaft memarlığı və ətraf mühitin planlaşdırılması ilə ayrılmaz şəkildə əlaqəli nəzəriyyəçidir. 20-ci əsrdə Kylie və Rose ilə birlikdə Ekbo praktiki müasir Amerika landşaft memarlığının və dizaynının inkişafını müəyyənləşdirdi.

Landşaft komponentlərinin müasir biznes mərkəzlərinin elementləri ilə uyğunluğu nöqtəyi-nəzərindən xarici təcrübəni ətraflı öyrənərək, yenidən binanın həcm və məkan sxeminə qayıdaq.

Müxtəlif daxili və xarici məkanlar arasında elmi tədqiqatlar nəticəsində onların təşkilinin ən uğurlu üsulları müəyyən edilmişdir.

Yaxınlıqda bağlar, parklar, meydanlar, boş ərazilərin və ya mövcud bağların olması ən çox "B", "C" sinifli biznes mərkəzləri üçün xarakterikdir[2].

Mərkəzlərin boşaldılmış sənaye ərazilərində yerləşdirilməsi təbii əsaslarla bağların salınmasını nəzərdə tutmağa imkan verir. Bu cür həllər təbii mühitdə ahəngdar şəkildə yazılmış obyektlər yaratmağa imkan verir. Beləliklə, Floridadakı bank binasında memarların vəzifəsi ofis binasını yenidən qurmaq və onu göllə kompozisiya baxımından birləşdirmək idi. Parkın perspektivini açan şüşə keçidlər binanın qırılmasını vurğulayan sakit, hətta relyef, fasadın rəngi ilə qazonun yaşıllığı arasındakı kontrast bu binanı təbiət və memarlığın uğurlu birləşməsinin yaxşı nümunəsinə çevrilmişdi.

Podiumlar, stilobatlar, qaraj damları. Matsushita İnvestisiya və İnşaat Şirkəti Kyotoda qarışıq istifadəli ticarət mərkəzinin bir hissəsinin dizaynı üçün dörd memar işə götürdü. D.Kylie onlardan biri idi, onun vəzifəsi bu dörd cild üçün "podium" hazırlamaq idi.

Baş plan ondan ibarət idi ki, binalar bağ sahəsini elə çərçivəyə salmalı idi ki, "binanın həcmi deyil, landşaftın məkanı qalib gəlsin". Bu layihə yeni bir şey olmalı idi, iyirmi birinci əsr üçün landşaft və bağ modeli nizamlı vahid memarlıq məkanının bir forması kimi meydana çıxmalı olan park, meydanlar, təbiət və binaların zəngin birləşməsidir. Su Kyotonun

planlaşdırma strukturunun vacib elementidir. Sudan müəlliflər dizaynda əsas komponent kimi istifadə etdilər: istirahət və əks olunmaq üçün sakit gölməçələr, görüş yeri kimi fəvvarə, nəqliyyatın səs-küyünü azaltmaq üçün uzun su pərdələri, kiçik bulaqlar, əkinlərin ortasında sərinlik yaradır.

Bina damları, açıq terraslar, bitişik binaların damları. Məşhur memar Rikardo Bofil 1973-cü ildə Barselonanın kənarında tərk edilmiş dement fabrikinə "tapıb". Fabriki sənət əsərinə çevirmək üçün postmodern usta binanın müxtəlif yerlərində ofislər və mənzillər yerləşdirmək qərarına gəlib. Zirzəminin həm damını, həm də divarlarını yaşıllaşdırdı. "Yaşillıq yuxarıdan aşağı asılmalı və eyni zamanda aşağıdan divarlara dırmaşmalıdır."

Atrium. Beynəlxalq bağ və qazon avadanlığı təchizatçısı olan Deer & Company of Moline, İllinoys, 1978-ci ildə inşa edilmiş Qərbi Atrium baş qərargahında nəhəng, lakin qüsursuz baxımlı atrium ilə məhsullarının keyfiyyətini nümayiş etdirir. Ətrafın abadlaşdırılması sadə və zərif, sağlam bitkilərdir, səliqəli işlənmiş torpaq örtükləri, parlaq yarpaqlar və budanmış böyük nümunələr ifadəli vizual effekt yaradır.

İş yeri. 200 nəfərlik heyət üçün Discovery Kanalının binasında açıq məkan sxemi qəbul edildi. İşçilərin işini asanlaşdırmaq üçün hər bir iş yerindən binanın mərkəzində yerləşən atriuma mənzərəsi var. Taqları ilə yuxarı mərtəbələrə qədər uzanan hündür ağaclar "şüşə arxasında boşluq" hissini itirir. Yeni, hətta "açıq yerlərin" yuxarı mərtəbələrində işçi atriumda xurma ağaclarını və sürünənləri görür ki, bu da özünü rahat hiss etməyə imkan verir. Bitkili qablar da iş yerlərinin düz yanında istifadə olunur.

Koridorlar, pilləkənlər, liftlər. Pilləkənlər, koridorlar, dəhlizlər hər hansı bir binanın ayrılmaz hissəsidir və onlara nöqtəyi-nəzərdən baxır, landşaft komponentinin tətbiqi zəruridir. Uğurlu bir pilləkən məkanı həllinin nümunəsi Sent-Luisdə yerləşən ofis binasında tikilmiş gölməçədir. Pilləkənlərin ikinci mərtəbəyə çıxdığı giriş zonasının məkanında bu zonanın mərkəzi olan həcmi əlli üç min iki yüz litr olan gölməçə tikilmişdir. Su vacib bir şey kimi qəbul edildi.

Su dizaynın ayrılmaz bir hissəsi kimi düşünüldü və üzən çiçək kompozisiyaları və Havay orkide onu tamamlayır.

Ətraf mühit obyektlərinin avadanlığı və doldurulması dizayn mühəndisliyində əsas vasitədir. Onlar birbaşa obyektin funksional rayonlaşdırılması ilə bağlıdır. Hər hansı bir mühit növü xarici məkanların və daxili məzmunun obrazlı, semantik, miqyaslı və tektonik xüsusiyyətlərinin məcmusudur.

Ekoloji avadanlıqların obyektlərinə müxtəlif təbii mebellər, avadanlıq və ətraf mühitin yaxşılaşdırılması elementləri daxildir.

Ofis mebeli ictimai mühitdə insanların ehtiyaclarına xidmət etmək və müxtəlif qurumların xidmətlərinin iş yerini və gündəlik proseslərini təşkil etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Texnoloji avadanlıq istehsalın ehtiyaclarına xidmət etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Texnoloji xətlərin və proseslərin işləməsinə təmin etmək üçün memarlıq və konstruktiv həllə kompleks yanaşma, istehsal texnologiyası və əməyin mühafizəsi bilikləri tələb olunur.

Şəhər üçün avadanlıq seriya elementlərinə (çıraqlar, skamyalar və s.) və ətraf mühitə üslub və rəng verməklə əlaqəli fərdi elementlərə (abidələr, kiçik formalar) bölünür[1].

Vizual kommunikasiyalar daxili və xarici məkanların təşkili xarakterindən asılı olaraq obyektlərin əlaqəsinə və əlaqələndirilməsinə xidmət edir.

Mühəndislik təkmilləşdirilməsi elementləri utilitar funksiyaları yerinə yetirir, həmçinin ətraf mühitə fərdi xüsusiyyətlər təqdim edə bilər (məsələn, fəvvarələrin quraşdırılması və s.).

Texniki avadanlıq memarlıq mühitinin rahatlığını və obyektə istifadənin rahatlığını təmin etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Son illərdə əhəmiyyətli irəliləyişlər məhz mühəndis avadanlıqları baxımından baş vermişdir[3].

Xarici təcrübənin tədqiqi inandırıcı sübutlar verir ki, istənilən məkanda, biznes mərkəzlərinin həm interyerində, həm də eksteryerində landşaft komponentlərinin tətbiqi üçün ən cəsarətli üsullardan istifadə etmək mümkündür.

ƏDƏBİYYAT

1. А.Ə.Нəsəнова,Ü.М.Ағаміров,Е.А.Сәмədov.Şəhərin abadlaşdırılması və şəhər mühitində landşaft, Bakı, Mütərcim,2005
2. А.А.Гасанова.Сады и парки Азербайджана. Изд-во «Ишыг», Баку, 1996
3. Сычёва А.В. «Ландшафтная архитектура: Учебное пособие для вузов», Оникс, 2007

Виды благоустройства внешних и внутренних пространств

С.Ф.Хашимова

**Азербайджанский Государственный Аграрный Университет
Solmazheshimova@mail.ru**

Строительство высотных офисных центров и штаб-квартир огромных корпораций началось более полутора веков назад, что стало возможным благодаря ряду технологических достижений, а также появлению новых форм организации бизнеса. Вместе с тем возникла и проблема нормализации социально-экологического микроклимата внутри бизнесцентра. Сегодня бизнесцентры крупных многоэтажных зданий являются неотъемлемой частью современных крупных городов.

Создание бизнесцентров – это целое направление в градостроительстве. Как градостроительный объект деловой центр выделяется значительным разнообразием и имеет прямое отношение к развитию высотного строительства.

Как городская единица в Азербайджане деловой центр начал развиваться под влиянием как экономических, так и технических достижений. В конце 20 века бизнесцентры стали совмещать в себе не только внутреннюю деловую функцию, но и социальную и развлекательную. Современная картина развития городских центров Азербайджана набирает обороты для масштабных преобразований, соответствующих периоду нового политического устройства и экономических преобразований государства в начале третьего тысячелетия.

Types of improvement of external and internal spaces

S.F. Hashimova

**Azerbaijan State Agrarian University
Solmazheshimova@mail.ru**

The construction of high-rise office centers and the headquarters of huge corporations began more than a century and a half ago, which became possible thanks to a number of technological advances, as well as the emergence of new forms of business organization. At the same time, the problem of normalizing the socio-ecological microclimate inside the business center also arose. Today, business centers of large multi-storey buildings are an integral part of modern large cities.

The creation of business centers is a whole trend in urban planning. As a city-planning object, the business center stands out for its significant diversity and is directly related to the development of high-rise construction.

As an urban unit in Azerbaijan, the business center began to develop under the influence of both economic and technological advances. At the end of the 20th century, business centers began to combine not only an internal business function, but also a social and entertainment one. The modern picture of the development of the urban centers of Azerbaijan is gaining momentum for large-scale transformations corresponding to the period of a new political structure and economic transformations of the state at the beginning of the third millennium.



GƏLƏCƏK LANDŞAFT DİZAYNI MÜTƏXƏSSİSLƏRİN PEŞƏKAR, MƏDƏNİYYƏTİNİN FORMALAŞMA SƏVİYYƏLƏRİNİN DİAQNOSTİKASI

A.X.Allahverdiyeva

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

ayisha.allahverdiyeva.94@mail.ru

Gələcək landşaft dizaynı mütəxəssislərin peşəkar mədəniyyətinin formalaşması üçün pedaqoji şəraitin səmərəliliyinin eksperimental tədqiqi gələcək landşaft dizaynı mütəxəssislərin peşəkar mədəniyyətinin formalaşması səviyyələrinin diaqnostikasını işləyib hazırlamaq, müəyyənedici və formalaşma mərhələlərinin gedişatını və nəticələrini təhlil etməkdir. Peşəkar əhəmiyyətli keyfiyyətlər, təfəkkürün çevikliyi və dəyişkənliyi, qərar qəbul etməkdə müstəqillik, “mən realam” və “mən idealam” fərqi olması, peşəkar özünü təkmilləşdirməyə çalışmaqdır [1].

Eksperimental işlər bir neçə mərhələdə aparılmışdır.

Birinci mərhələdə metodoloji əsaslar dəqiqləşdirilib, dissertasiyanın məqsədinə uyğun olaraq eksperimental tədqiqatın vəzifələri müəyyən edilir, üsulların seçilməsi həyata keçirilib. Gələcək landşaft dizaynı mütəxəssislərin peşəkar mədəniyyətinin formalaşma səviyyələrinin qiymətləndirilməsi, formalaşmaya təsirinin təhlili yerinə yetirilir.

İkinci mərhələdə diaqnostika üzrə ifadəli eksperiment aparıldı. Gələcəyin peşəkar dizayn mütəxəssislərin mədəniyyətinin formalaşmasının ilkin səviyyəsi müəyyənləşdi.

Üçüncü mərhələdə universitetin real tədris prosesi zamanı gələcək dizayn mütəxəssislərin peşəkar mədəniyyətinin formalaşdırılması üçün əsaslandırılmış pedaqoji şərtlərin iş qabiliyyəti və səmərəliliyi sınaqdan keçirilmiş, formativ eksperiment aparılmışdır.

Dördüncü mərhələdə əldə edilmiş nəticələrin analitik emalı aparılıb, gələcək mütəxəssislərin peşəkar mədəniyyətinin formalaşması üçün pedaqoji şəraitin səmərəliliyi haqqında ümumiləşdirmələr və nəticələr çıxarılıb.

Gələcək landşaft dizaynı mütəxəssislərin peşəkar mədəniyyətinin mahiyyəti və strukturunun nəzəri tədqiqinə uyğun olaraq, peşəkar mədəniyyətin formalaşma səviyyəsini qiymətləndirmək üçün üç meyar müəyyən etdik: motivasiya-dəyər, şəxsi-yaradıcı və texnoloji.

Motivasiya-dəyər meyarı. Bunu ayırd edərək, biz gələcək mütəxəssislərin peşəkar mədəniyyətinin motivasiya-dəyər sferasından kənarında yarana biləcəyini əsas götürdük, yəni onun formalaşma səviyyəsi həm bu mədəniyyət haqqında məlumatlılıq dərəcəsini, həm də onun effektivliyini müəyyən edəcəkdir. Təcrübənin göstərdiyi kimi, peşəkar mədəniyyəti, ilk növbədə, psixologiya elmində müxtəlif yollarla xarakterizə olunan oriyentasiya ilə əlaqələndirilir, lakin ümumi cəhət ondan ibarətdir ki, o, insanın fəaliyyətinin, davranışının və hərəkətlərinin təbiətindən və effektivliyindən asılılığını əks etdirir, inkişaf səviyyəsi və ehtiyaclarının istiqamətləndirilməsi ilə bağlı mövqeyi qeyd olunur (maraqlar, dəyərlər, meyllər, motivlər). Artıq bir peşə seçərkən, insan tanınma və özünü qiymətləndirmə ehtiyacını ödəyə biləcəyi fəaliyyət növünü müəyyənləşdirir.

Buna görə də, bu meyarın əsas göstəriciləri olaraq biz peşəkar fəaliyyətin məqsədlərini başa düşmək, peşə seçimindən məmnunluq, peşə biliklərinin dəyərini dərk etmək, fərdin özünə hörməti və digər ümumbəşəri dəyərləri seçmişik.

Şəxsi-yaradıcı meyar. İlk növbədə, landşaft dizaynı mütəxəssisin peşə fəaliyyətinin xüsusiyyətlərini xarakterizə edir ki, bu da bu peşəyə yiyələnmək istəyənlərin müəyyən bədii və yaradıcı qabiliyyətlərə malik olmasını, mücərrəd və məkan təfəkkürünü inkişaf etdirməsini nəzərdə tutur. Bədii istedad, ideal seçimini, özünü qiymətləndirməni və şəxsiyyətin özünə qarşı tələbkarlığını müəyyənləşdirir, öyrənmənin aparıcı motividir, tələbələrin idrak fəaliyyətini stimullaşdırır. Meyarların əsas göstəriciləri intellektual fəaliyyətin mövcudluğudur. Texnoloji meyar landşaft dizaynı mütəxəssisin peşə

fəaliyyətinin əsas vəzifələrini təyin etmək və həll etmək bacarığını nəzərdə tutur: analitik-refleksiv, konstruktiv-proqnostik, təşkilati-fəaliyyət, qiymətləndirmə-məlumat və korreksiya-tənzimləmə. Onun öyrənilməsi üçün metod və üsullar, sorğu, iştirakçı müşahidəsi, məzmunun təhlili, ekspert qiymətləndirmələri metodu yerinə yetirilir.

Aparılan meyarların öyrənilməsi tələbələrin gələcəyin landşaft dizaynı mütəxəssislərin adaptiv, reproduktiv, evristik və yaradıcı peşə mədəniyyətinin formalaşma səviyyələrini müəyyən etməyə imkan verdi.

Adaptiv səviyyə tələbələrin peşə fəaliyyətinə qeyri-sabit münasibəti ilə xarakterizə olunur, peşəkar biliklərin dəyəri haqqında zəif məlumatlılıq, praktiki yönümlü problemlərin həllində texnoloji hazırlıq səviyyəsinin aşağı olması, bədii yaradıcılığın qurulmasıdır. Alqoritmə uyğun olaraq layihə fəaliyyəti, peşəkar və şəxsi keyfiyyətlərin təkmilləşdirilməsi ehtiyacı haqqında zəif məlumatlılıq, peşəkar əhəmiyyətli keyfiyyətlərin özünü qiymətləndirməsində çətinliklər və dizaynerin ideal peşəkar modelinin qurulmasıdır.

Yaradıcı səviyyə peşəkar seçimdən yüksək dərəcədə məmnunluq, peşəkar biliklərin dəyərini dərk etmək və onu həyata keçirmək istəyi, analitik və əks etdirmə bacarıqlarının rolunun gücləndirilməsi, yaradıcı müstəqillik, problemlərin həllində orijinallıq, təxəyyül və intuisiyanın təzahürü, aktivlik, peşəkar əhəmiyyətli keyfiyyətlərin özünü inkişaf etdirməsi, dizayn məktəblərinin təcrübəsini öyrənmək istəyi üzərində işləməkdir.

Gələcək mütəxəssisin peşə mədəniyyətinin formalaşmasına müxtəlif amillər təsir göstərir: peşənin özünün xüsusiyyətləri, peşə təhsili alan şəxsin ümumi mədəniyyəti və motivasiyası, ali təhsil müəssisəsi tərəfindən göstərilən təhsil xidmətlərinin keyfiyyəti və s., burada tələbə seçilmiş peşə fəaliyyəti sahəsində nəzəri və praktiki bilik və bacarıqlar alır. Peşə və təhsil mədəniyyəti universitetdəki təhsil münasibətlərinin xarakterini və şəxsi, qrup və təşkilati fəaliyyətin nəticələrini əks etdirən, təhsil fəaliyyətinin bütün iştirakçılarının, tələbə və peşə qruplarının, habelə elmi, universitetdə yaradılmış mənəvi, tərbiyəvi və maddi dəyərlər nəzərə alır[2].

Təhsil layihəsi fəaliyyətinin məqsədi dizayner peşəsinə yiyələnmək və onun peşəkar mədəniyyətini formalaşdırmaqdır. Təlim zamanı əldə edilmiş humanitar elmlər, fundamental və xüsusi fənlər üzrə biliklər, yaradıcı bacarıqlar, metodlar və əməliyyat dizaynı texnikaları təhsil layihəsi fəaliyyətinin vasitəsi kimi çıxış edir.

Təhsil layihəsi fəaliyyətinin vəzifələri bədii-estetik zövqün və qrafik bacarıqların inkişafı, tələbə intellektinin, məkan tərəkürünün və yaradıcı struktur təxəyyülünün inkişafı, yaradıcı dünyagörüşünün formalaşdırılması, kompozisiya qabiliyyətlərinin inkişafı, onun bir şəxsiyyət kimi formalaşmasıdır. İnkişaf etmiş peşəkar mədəniyyətə malikdir. Hamısını bir araya gətirmək hərtərəfli öyrənmə vəziyyəti yaradır. Elmi-texniki məlumatlar tələbənin yaradıcı axtarışını stimullaşdırır, elmi abstraksiyalar konkret məna ilə doldurulur. Layihə əsaslı təlim prosesində tələbə sosial proseslərin maddi-məkan mühitinin təşkilinə kompleks yanaşmanı öyrənir. O, tipoloji, funksional, iqtisadi və vizual təhlil, qiymətləndirmə və sintez üsullarını, dizayn obyektinin inteqral sisteminin təşkili üsullarını mənimsəyir. Beləliklə, müəyyən etdiyimiz komponentlərin hər birində uğurlu şəxsin inkişafı üçün ilkin şərtlər yaradılır, dizayn və istehsal, sosial-mədəni ideyalar gələcək dizaynerlərin peşəkar mədəniyyətini formalaşdırır.

Ümumiyyətlə, müasir mərhələdə mütəxəssisin peşəkar mədəniyyətinin formalaşması cəmiyyətin, onun iqtisadi, sosial, təhsil müəssisələrinin müasirləşməsi ilə bağlıdır. Bu transformasiyalar Azərbaycanda bazar iqtisadiyyatının tətbiqi, hüquqi cəmiyyətin formalaşması, qonşu dövlətlərlə Avrasiya əməkdaşlığı prosesləri, ölkəmizin ali təhsil sisteminin dünya təhsil məkanına daxil olması və Boloniya prosesi ilə bağlıdır. Bu inteqrasiya prosesləri ilə əlaqədar olaraq peşəkar mədəniyyətin özü müasir qloballaşma prosesləri çərçivəsində Qərblə Şərqi birləşdirən Avrasiya məkanında mütəxəssislərin mədəniyyətlərarası qarşılıqlı fəaliyyətində ən mühüm amilə çevrilir.

ƏDƏBİYYAT

1. Гурье Л.И. Проблема совершенствования обучения в высшей технической школе [текст]: Сб. ст. / Л.И. Гурье // М-во обр. РФ, Казань.: Казанский гос. технол. Ун-т., 2001. – С. 15.

2. Третьякова, Т.А. Формирование профессиональной культуры будущих инженеров ландшафтного дизайна задачи, условия, принципы // Основные направления совершенствования качества подготовки специалистов 4-ой международ. научн.-метод. конф. / Г.И. Железковская, Т.А. Третьякова - Саратов СГУ. 2007 - С. 261-266

Диагностика уровней профессиональной, культурологической сформированности будущих специалистов по ландшафтному дизайну

А.Х.Аллахвердиева

Азербайджанский Государственный Аграрный Университет

ayisha.allahverdiyeva.94@mail.ru

Теоретические аспекты формирования профессиональной культуры современных специалистов по ландшафтному дизайну, подготовка будущих специалистов по ландшафтному дизайну, сущность и структура профессиональной культуры специалиста по ландшафтному дизайну, опыт формирования профессиональной культуры в зарубежных и отечественных проектах образования, развивать педагогические научные основы, создавать условия для формирования профессиональной культуры будущего.

Исследованы деятельностная модель профессионального обучения и дидактическая модель дизайнеров. С точки зрения новейшего системного подхода результаты процесса обучения должны быть ведущим методологическим инструментом исследования, системообразующим фактором построения экспертной модели. Этот результат тесно связан с качеством образования.

Новый тип общения дизайнеров со всего мира накладывает на них большую социальную ответственность и повышает духовные аспекты формирования профессиональной культуры дизайнеров.

Diagnostics of professional, culture formation levels of future landscape design specialists

A. Kh. Allahverdiyeva

Azerbaijan State Agrarian University

ayisha.allahverdiyeva.94@mail.ru

Theoretical aspects of the formation of the professional culture of modern specialists in landscape design, the training of future specialists in landscape design, the essence and structure of the professional culture of a specialist in landscape design, the experience of forming a professional culture in foreign and domestic design education, develop pedagogical scientific foundations, create conditions for the formation of professional culture future.

The activity model of vocational training and the didactic model of designers are studied. From the point of view of the latest systemic approach, the results of the learning process should be the leading methodological research tool, the system-forming factor in building an expert model. This result is closely related to the quality of education.

A new type of communication between designers from all over the world imposes on them a greater social responsibility and enhances the spiritual aspects of the formation of a professional culture of designers.



ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ ГРУЗИНСКИХ ОРНАМЕНТОВ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИХ В СОВРЕМЕННЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ

¹Н.Пайлодзе

²Н. Абесадзе

³Л. Лурсманашвили

⁴Г. Квантидзе

Государственный университет Ак.Церетели

¹nato.pailodze@atsu.edu.ge,

²nanuli.abesadze@mail.ru, ³l.lursmanashvili@yahoo.com

⁴guliko.kvantidze@yahoo.com

Изучение материальной и духовной культуры имеет большое значение для истории любой страны. Это унаследованное богатство играет важную роль в управлении эстетическими и духовными процессами современной культуры. В грузинской этнографической действительности орнамент по-разному представлен в повседневной и церковной одежде, обуви, ковровых изделиях, оружии, украшениях, гончарных изделиях и т. д. Орнамент представлен богатой палитрой красок в иконографии, рукописях и миниатюрах.

Развитие туризма в Грузии сопровождается коммерциализацией этнографических предметов, изменяя облик народных изделий. Мы находим грубые неточности - в плане формы, происхождения, доминирующих цветов и орнаментов. Есть опасность, что стилизация „под старину“ продолжится, а неосведомленность публики приведет к полному замещению истинно народных промыслов или даже к их забвению. Это еще раз подтверждает намерение и правомерность цели нашего проекта - восстановить форму, цвет и структуру орнаментов вязания, которые уже практически утрачены, а в ряде случаев забыты; провести мероприятия с целью популяризации грузинского орнамента в первоизданном виде.

Нами, группой научных исследователей, были проведены ряд экспедиций в различные районы Грузии. Исследования проводятся в рамках научного проекта, финансируемого Национальным научным фондом Грузии имени Шота Руставели. Прежде всего нас интересовали труднодоступные горные районы – Тушети, Хевсурети, Картли, Кахети, т.е. районы, где еще можно встретить оригинальные образцы характерных орнаментов.

Однако, систематизация грузинских орнаментов по форме, цвету и символическим признакам и их рациональное использование в различных технологиях с сохранением и защитой первоначальной формы и цвета еще не состоялись.

Нами были исследованы образцы как музейных, так и вязаных изделий народных умельцев в указанных районах (рис.1).

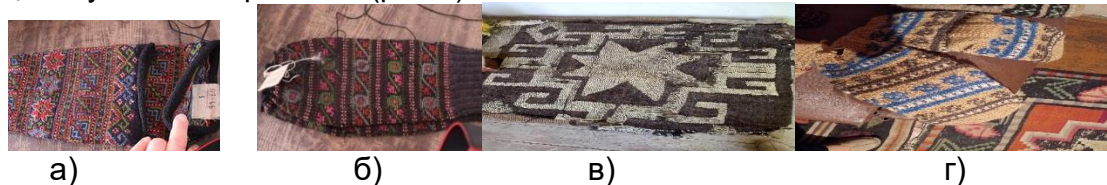


Рис.1. Образцы музейных (а,б) вязаных изделий и изделий местных жителей (в,г). Интерес представляют вышитые орнаменты, например хевсурские (рис.2).



Рис.2. Хевсурские вышитые орнаменты.

Данные орнаменты крайне редко встречаются в вязаных изделиях, соответственно, нам интересно было перенести некоторые такие орнаменты в трикотаж. Была использована 100% шерстяная пряжа ручного и машинного прядения из местной тушинской шерсти, импортная полушерстяная пряжа, состав: 49% шерсть, 51% акрил. На рис.3. представлены вязаные нами образцы орнаментов вышивки с использованием указанной пряжи.



Рис.3. Образцы вязаных орнаментов

Одним из важных моментов в реализации проекта является поиск и изучение цветовой гаммы, цветового сочетания, гармонии, контраста, используемые красители (химические и натуральные красители). Очень интересно воздействует на цвет фактура трикотажа: благодаря своему строению трикотаж является объёмным материалом, и если в пряже цвет обычный, то в изделии цвет становится более глубоким и бархатистым. Это особенно заметно на одном и том-же орнаменте, когда он вышит на ткани и вязаный в трикотаже.

ЛИТЕРАТУРА

1. Квантидзе Г. Орнамент грузинской одежды. Монография. Тбилиси, Изд.Светы.,2018
2. Лурсманашвили Л, Квантидзе Г., Паилодзе Н. Гармонизация цвета в грузинском орнаменте. Тбилиси., Грузинские ученые. 2022
3. Паилодзе Н. Орнамент в трикотаже. Кутаиси., Гос.университетАк.Церетели, 2015
4. Pailodze,N.; Liluashvili, L. (2021). GEORGIAN TRADITIONAL CRAFT ART IVancouver, Canada, 798-803. INNOVATIONS AND PROSPECTS OF WORLD SCIENCE, Proceedings of IV International Scientific and Practical Conference. Vancouver: Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua”

ƏNƏNƏVİ GÜRCÜ ORNAMENTLƏRİNİN TƏDQIQATI VƏ ONLARDAN MÜASİR TEKSTİL TEKNOLOGİYALARINDA İSTİFADƏ

¹N.Pailodze, ²N. Abesadze, ³L. Lursmanaşvili, ⁴Q. Kvantidze
Ak.Tsereteli Dövlət Universiteti

¹nato.pailodze@atsu.edu.ge, ²nanuli.abesadze@mail.ru, ³l.lursmanashvili@yahoo.com,
⁴guliko.kvantidze@yahoo.com

Turistlərin marağına səbəb olan bölgələrin tarixi yerlərində qədim gürcü ornamentləri ilə bəzədilmiş trikotaj məmulatlarına tələbat böyükdür. Turistlər onları Gürcüstandan suvenir kimi alırlar, çox vaxt üzərində təsvir olunan ornamentlərin nə forması, nə də rəng birləşməsinin köhnə gürcü ornamentinə heç bir aidiyyəti yoxdur. Zamanla gürcü ornamentinin görünüşünün tamamilə itirilməsi təhlükəsi var. Tədqiqat gürcü milli ornamentlərinin qorunub saxlanması və populyarlaşdırılması, müasir trikotaj məmulatlarında istifadəsinə yönəlib.

RESEARCH OF TRADITIONAL GEORGIAN ORNAMENTS AND THEIR USE IN MODERN TEXTILE TECHNOLOGIES

¹N.ailodze, ²N. Abesadze, ³L. Lursmanashvili, ⁴G. Kvantidze
Ak.Tsereteli State University

¹nato.pailodze@atsu.edu.ge, ²nanuli.abesadze@mail.ru, ³l.lursmanashvili@yahoo.com,
⁴guliko.kvantidze@yahoo.com

In the historical areas of the regions, which are of interest to tourists, there is a great need for the knitted products of old Georgian ornaments. Our eyes are caught by the products, decorated with motley, colorful ornaments; the tourists buy them as the souvenirs from Georgia, frequently, neither form of ornaments depicted on them nor the combination of colors have anything in common with the old Georgian ornament. There is a danger that time to time the face of the Georgian Ornament can be lost. Research is aimed at preserving and popularizing Georgian national ornaments, their use in modern knitted products.



GEYİM KOLLEKSİYASININ NÖVLƏRİ VƏ HAZIRLANMA MƏRHƏLƏLƏRİ

¹V.Ş.Bağirova

H.Ə.Ramazanova

T.E.Kərimova

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

¹v.bagirova@uteca.edu.az

Sənayedə kütləvi geyim kolleksiyasının layihələndirilməsinin spesifik xüsusiyyətləri vardır. Eskizləri yaratmadan öncə kolleksiyanın konsepsiyası, assortimenti, xammalı, modellərin və bütün kolleksiyanın təyinatı müəyyənləşdirilir. Kolleksiya – (latın dilində collection – toplu) – bu, hər hansı eyni qəbildən olan əşyaların sistemləşdirilmiş toplusudur ki, onlar elmi, tarixi yaxud bədii maraq kəsb edir. Geyim kolleksiyasını bir neçə növə bölmək olar:

- perspektivli kolleksiyalar. Burada, bir qayda olaraq, gələcək mövsüm üçün dəb təcəssüm etdirilir, yeni üslub və tendensiyalar nümayiş etdirilir. Perspektivli kolleksiyalara yüksək dəb (aparıcı moda evlərinin) kolleksiyalarını, məşhur dizaynerlər tərəfindən yaradılmış “pret-a-porte” kolleksiyaları aid oluna bilər. Həmin kolleksiyalar üçün “itiləmiş” forma və siluətlər, parlaq obrazlar, materiallar, texnologiyalar və konstruksiyalarla eksperimentlər səciyyəvidir. Perspektivli kolleksiyalar gələcək insanın obrazını təqdim edir, buna görə də onların layihələndirilməsi zamanı dəb proqnozlarının məlumatları, həyat tərzinin inkişaf tendensiyaları, iqtisadi vəziyyətin proqnozu, rəngi üstün tutmaların dəyişiklikləri haqqında məlumat nəzərə alınır. “Pret-a-porte” kolleksiyası eyni zamanda konkret firma üçün sənaye baza kolleksiyası qismində çıxış edir;

- sənaye baza kolleksiyaları. Bilavasitə tətbiq edilməsi üçün çeşid konsepsiyasını təklif edirlər. Onlarda dəbin aktual istiqamətləri təcəssüm etdirilir və onlar kütləvi istehsal üçün nəzərdə tutulub. Belə kolleksiyalar ticarət nümayəndələri üçün keçirilən dəb yarmarkalarında (misal üçün, Paris solonunda yaxud Düsseldorfda təşkil edilən dəb yarmarkasında) nümayiş etdirilir. Sənaye kolleksiyaları üçün “yumşaldılmış” formalar, artıq sınaqdan keçirilmiş və bəyənilmiş həll variantları səciyyəvidir. Bu kolleksiyalarda dəbli tendensiyalar daha çox materialların müəyyən strukturalarında və rəng qammasında təcəssüm etdirilir;

- müəllif kolleksiyaları. Dizaynerin yaradıcı konsepsiyasını ifadə edir. Müəllif kolleksiyaları məşhur modelerlər tərəfindən yaradılmış yüksək moda kolleksiyaları və pret-a-porte kolleksiyaları, fərdi müştəri yaxud kütləvi istehlakçı üçün nəzərdə tutulmuş kolleksiyalar, eləcə də beynəlxalq sərgilər və yarmarkalarda, gecə klublarında, prezentasiyalarda nümayiş etdirilən, habelə yaradıcı müsabiqələrdə iştirak etmək üçün yaradılan kolleksiyalar aiddir;

- xüsusi təyinatlı kolleksiyalar. Məsələn, məktəbli geyim kolleksiyaları, firma geyim kolleksiyaları. Kristian Dior kolleksiya üzərində işin aşağıdakı ardıcılığını təklif etmişdir və yüksək dəb kolleksiyası üzərində işin birinci mərhələsini o, “studiya” adlandırmışdır. Birinci mərhələdə: - təbii və digər formalarla assosiasiyalar əsasında gələcək kolleksiyanın siluət formalarının ilk eskizləri və cizgiləri yaradılır, eskizlər üçün modellər işlənib hazırlanır.

Bizim tərəfimizdən aparılan araşdırmalar və modalar evində praktiki işlərin təhlili geyim kolleksiyasının hazırlanmasının aşağıdakı mərhələlərlə aparılmasının daha əhəmiyyətli olacağına imkan verməsi müəyyən edilmişdir. Bu məqsədlə, Bakı şəhərində yerləşən modalar evində mütəxəsis dizaynerlərlə bəzən 10 modeldən ibarət qadın yay donu üçün kolleksiyanın hazırlanması tərəfimizdən mərhələlərlə aparılmaqla işlənmişdir. Yoxlama nəticələri daha qısa müddətə və qüsursuz geyim modeli kolleksiyasının hazırlanmasının mümkünlüyü sübut edilmişdir. Qısa olaraq hər bir mərhələdə aşağıdakı işlər icra edilmişdir:

Birinci mərhələ. “Yaradılma” adlandırıla biləcək bu mərhələdə müəyyən rəng qamması və konkret materiallara uyğun bir şəkildə modellərin gələcək kolleksiyasının eskizlər seriyalarını işləyib hazırlayır, kolleksiyanın aparıcı silueti və üslubu müəyyənləşdirilir.

İkinci mərhələdə. Kolleksiyanın planlaşdırılması və eskizlərin seçimi həyata keçirilir ki, onlar daha sonra materialda təcəssüm etdiriləcək.

Üçüncü mərhələ. Modellərin yerinə yetirilməsi mərhələsində modelin eskizi əsasında parçadan mulyaj hazırlanır, daha sonra modelin konstruksiyası yoxlamadan keçirilir, müvafiq düzəlişlər və korrektivlər yerinə yetirilir.

Dördüncü mərhələ. Modellərin seçimi, yaxud kolleksiyanın “artıq modellərdən təmizlənməsi” - modellərin seçimini artıq hazır və manekençi qızların əyninə tikilmiş geyimlərin nümayişindən əvvəl həyata keçirirlər.

Beşinci mərhələ. Lekalların yaradılması. Lekalların bütün növ ölçüləri üçün işlənilib hazırlanması kifayət qədər bahalı mərhələ olduğu üçün, buna kolleksiyanın tam işlənməsindən sonra başlayırlar. Kompüter texnologiyalarının tətbiqi bu mərhələdə sərf olunan xərcləri əhəmiyyətli dərəcədə aşağı salmağa imkan yaradır.

Altıncı mərhələ. İstehsal mərhələsində - kolleksiyanın modellər seriyasını tikirlər, seriyada yer alan modellərin sayı həmin firmanın qiymət siyasətindən asılıdır.

Yeddinci mərhələ. Kolleksiyanın bölüşdürülməsi və reklam edilməsi. Bura təkcə ticarət müəssisələrin fəaliyyəti deyil, həmçinin firmanın sənaye sərgilərində və yarmarkalarında iştirakını aid edirlər ki, bu da yeni işgüzar tərəfdaşların tapılmasında və fəaliyyətin genişləndirilməsində kömək edir. Kütləvi informasiya vasitələrində reklamın təşkil edilməsi də bura aiddir.

ВИДЫ КОЛЛЕКЦИЙ ОДЕЖДЫ И ЭТАПЫ ПОДГОТОВКИ

В.Ш.Багирова

Х. А. Рамазанова

Т. Э. Каримова

Азербайджанский Технологический Университет

v.bagirova@uteca.edu.az

В представленной работе проведено исследование поэтапной подготовки дизайна нескольких коллекций одежды за короткий промежуток времени. Проведенные исследования и анализ практической работы в доме мод определили эффективность безупречной поэтапной подготовки коллекции одежды в короткие сроки.



**MÜASİR PARÇA VƏ GEYİMLƏRDƏ TƏTBİQ OLUNAN
ORNAMENTLƏRİN TƏRTİBAT PRİNSİPLƏRİ**

¹Ş.R.Əliyev

²G. N.Əliyeva

³F. İ.Əliyeva

⁴S.S.Fərəcova

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

¹shakir.eliyev@uteca.edu.az,

²gulnara.eliyeva@uteca.edu.az, ³farqana.eliyeva@uteca.edu.az

⁴s.faracova@uteca.edu.az

Geyim haqqında danışarkən bir insanın özünün zahiri görkəmi ilə vahid bütövlük əmələ gətirən geyim əşyalarının məcmusunu nəzərdə tuturuq. Bu mənada geyim anlayışı-tarixi bir məfhumdur, çünki müəyyən tarixi zamanın, müəyyən dövrün insanına dair münasibətdə tətbiq olunur.

Geyimin kompozisiyası məmulatın maketinin fəza formalarında yaxud kağız üzərində işlənilən hazırlanan eskiz layihələrdə öz həllini tapa bilər. Geyimin kompozisiyasının eskiz ifadəliliyinə gəlincə isə onu deyə bilərik ki, yerinə yetirilən funksiyalar baxımından bu növ eskizlər ayırd edilir: ilkin hazırlıq ideya və niyyətlərini nümayiş etdirən eskizlər və tamamlanmış eskizlər, onlar parça üzərində yaxud geyimdə bu və ya digər ornamental rəsmin təsviri və reklam edilməsi üçün nəzərdə tutulur.

Tekstil sənəti-təbiət aləminin obyektiv xüsusiyyətlərinin ornamentlərdə əks etdirilməsi imkanlarının daha parlaq və inandırıcı olduğu dekorativ-tətbiqi sənətinin bir sahəsidir. Parçalar, digər tekstil ədədi məmulatlar kimi sənət əsərləri insan üçün estetik təəssüratlarını, kəşflərin tükənməz mənbəyidir.

Tekstil ornamentinin ərsəyə gətirilməsinin yaradıcı prosesi əvvəlki nəsillərin bilik və təcrübəsinin istifadə olunmadığı təqdirdə təsəvvür edilməzdir və bununla yanaşı həmin proses rəssamın fərdi duyğu təəssüratlarının hər zaman emosional ifadəsidir və onlar təbiətin bu və ya digər obyektlərinin və hadisələrinin, xalq incəsənəti motivlərinin əks etdirilməsi ilə bağlıdır.

Ornament hər zaman dekorativ tətbiqi sənətin, xüsusən də müxtəlif tekstil məmulatlarının bədii tərtibatında əsas vasitələrindən biri olub və olmaqda davam edir.

Parçanın bəzədilməsi qədim zamanlarda əmələ gəlib. İnsan istifadə etdiyi geyim gözəl və yaraşlıq etmək ehtiyacını kifayət qədər erkən vaxtlardan hiss etmişdir. Toxuma dəzgahı peyda olandan sonra isə insanın bədii fəaliyyəti parçaların üzərində ornamental rəsmlərin yaradılması istiqamətində inkişaf etməyə başlamışdır, məhz bu zaman tekstil ornamentini adı ilə tanınan dekorativ-tətbiqi sənətin bir növü yaranmışdır.

Müasir geyimlərdə istifadə edilən parça ornamentlərinin müasir üsulda bədii layihələndirilməsi zamanı kompozisiyaların analizi və geyim sferasında yeri, qədim və orta əsrlərdə geyimlərin təkamülü və estetik dəyərlər tətbiq edilir.

İşləmə metodları sistemli şəkildə yanaşmaya, tarixən yaranmış və formalaşmış, parça və geyim sferasında tətbiq olunan ornamentlərin səmərəli tədqiqat üsullarına əsaslanır ki, onlar da elmi, tarixi mənbələrin, vasitəsi ilə müəyyən olunmuşdur.

Parçada basma naxışların hazırlanması zamanı boya ilə örtülmüş formanı parça üzərinə yerləşdirir və forma üzərinə xüsusi çəkiclə zərbələr endirilir. Basma yolu ilə əldə olunan naxışların bədii xüsusiyyəti xətlərin qrafik baxımından lakonikliyi və rəng ləkələrinin ümumiləşdirilməsindən ibarətdir. Çox vaxt naxışın qrafiki ciddiliyi təbii surətdə əllə basma naxışların yaradılması prosesində əmələ gələn rəng ləkələrinin bir-birinin üzərinə qoyulması, xətlərin titrək fasiləliyi, boyanmamış fonun boşluq və aralıqları nəticəsində formalaşır.

İpək basma naxışlı parçaların istehsalının vətəni kimi Hindistan hesab edilir. Qədimdə hazırlanmış parçalardan orijinal halda bu günə qədər yalnız kopt parçalar mövcuddur. Kopt parçalar ərəblər tərəfindən istehsal edilməsinə baxmayaraq, parçada yer alan həndəsi və nəbati motivlərin xarakterik uyğunluqlarına, insanların və heyvanların fiqur təsvirlərinin xüsusiyyət təşkil edən izahına malik ornamental naxışlar uzun müddət ərzində özlərinə xas olan cəhətləri qoruyub saxlamağa nail olmuşdur.

VIII əsrdə parçaların bəzədilməsi sənətində Yaponiya böyük uğurlara və əhəmiyyətli inkişafa nail olmuşdur. Balə ki, kayaseti basma naxışlı parçalar rəsmini müstəsna dərəcədə tamamlığı və orijinallığı ilə insanı heyran edir. Həmin parçalar üzərinə naxışlar taxta formalar maneralar vasitəsi ilə yerləşdirilirdi. Parçaların digər bəzədilmə üsulu da Yaponiyada çox populyar idi. Həmin üsul əsas etibarlı ilə şirmaları bəzəməkdə tətbiq edilən isti batik texnikasını – roketini xatırladırdı. Rəsmi ifadəliyinə, onun incəliyi və lakonikliyinə görə qədim zamanlarda və orta əsrlər dövründə Yaponiyada istehsal olunan parçalar hətta müasir insanı da heyrləndirir və təəccübləndirir.

Ümumiyyətlə geyimin kompozisiyası və onun daxilindəki ornamental rəsmi funksiyası haqqında danışarkən, geyim yaxud ornamental rəsmlərin fəza formalarının müxtəlif ritmik və plastik hərəkətlərində özünü biruzə verən ritm və plastikanın xüsusi rolu üzərində daha müfəssəl və hərtərəfli dayanmaq vacibdir. Ornamental rəsmə malik olan parça geyimin kompozisiyasını zənginləşdirir, rəsmi bədii keyfiyyətlərinin bütün tamlığı və dolğunluğu ilə açılan prinsiplə baxımından yeni həlləri əldə etməyə imkan yaradır.

Belə olan halda parçanın üzərində yaradılan rəsm mahiyyət etibarlı ilə geyimin ornamentasiya vasitəsi, onun kompozisiyasında fəal iştirak edən elementlərdən biri kimi dəyərləndirilməlidir. Aydın ki, parça üzərində yaradılan rəsm nə dərəcədə aktivdirsə, bir o qədər də dekorativ olacaq və məmulatın kompozisiyasında bir o qədər daha çox əhəmiyyət kəsb edəcək.

Parçanın dekorativ keyfiyyətlərinin gücləndirilməsi sayəsində rəsm hətta bütövlükdə məmulatın kompozisiya həllini öncədən müəyyən edən çıxış nöqtəsi ola bilər. Əsas vəzifə parça rəsmi xüsusiyyətlərini daha yaxşı tərzdə açan, onu tam gücü ilə səslənməyə vadar edən məmulat kompozisiyasının həllini tapmaqdan ibarətdir.

Ornamental rəsmlərin yaradıcı layihələndirmənin birinci mərhələsi ümumilikdə ilkin yaradıcı niyyətin, gələcək rəsmi bədii ideyasının meydana gəlməsi ilə bitir.

Geyim üçün nəzərdə tutulmuş ornamentin bədii layihələndirməsinin yekun mərhələsində daha bir vacib məqama diqqət yetirmək lazımdır. Təyinatı və kompozisiyası üzrə fərqli məmulatlarda verilmiş rəsmi və biçimin fərqli formasının şərti ilə parça rəsmi istifadə imkanlarını nümayiş etdirmək çox məqsədəuyğundur.

ПРИНЦИПЫ ОФОРМЛЕНИЯ ОРНАМЕНТОВ НА СОВРЕМЕННЫХ ТКАНЯХ И ОДЕЖДЕ

¹Ш.Р.Алиев,²Г.Н.Алиева,³Ф.И. Алиева

⁴С. С. Фараджова

Азербайджанский Технологический Университет

¹shakir.eliyev@uteca.edu.az, ²gulnara.eliyeva@uteca.edu.az, ³farqana.eliyeva@uteca.edu.az,

⁴s.faracova@uteca.edu.az

Орнаментальное оформление ткани и одежды—единое неделимое целое, они дополняют и обуславливают друг друга. Кроме того, орнамент, созданный на ткани, может быть оценен как способ орнаментации одежды, как специфическое средство ее композиции, и, наконец, орнамент также может рассматриваться как компонент или составная часть формы.

THE PRINCIPLES OF ORNAMENTATION ON MODERN FABRICS AND CLOTHING

¹Sh. R. Aliyev,²G. N. Aliyeva,³F. I. Aliyeva,⁴S. S. Farajova

Azerbaijan Technological University

¹shakir.eliyev@uteca.edu.az, ²gulnara.eliyeva@uteca.edu.az, ³farqana.eliyeva@uteca.edu.az,

⁴s.faracova@uteca.edu.az

The ornamental design of fabric and clothing is a single indivisible whole, they complement and condition each other. In addition, the ornament created on the fabric can be evaluated as a way of ornamentation of clothing, as a specific means of its composition, and, finally, the ornament can also be considered as a component or an integral part of the form.



ФОРМООБРАЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ОДЕЖДЫ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ТРАДИЦИЙ

Н.Г.Закиряева

Бухарский инженерно-технологический институт
pulatova1958@inbox.ru

Процессы проектирования современного костюма осуществляются в условиях информационной избыточности и глобализации модной индустрии. Инновационные разработки в дизайне характеризуются стремлением к достижению гармоничного и технически совершенного образа на основе развития смыслового контекста, использования высоких технологий и актуальных материалов для одежды [1, с. 201-214].

Формообразование поясной и плечевой одежды различного назначения рассматривается как результат синтеза научно-технического и художественного творчества, при этом модные тенденции постоянно корректируются в зависимости от степени влияния этнокультурной ассимиляции. Современный костюм (одежда, обувь, аксессуары, make-up, прически), выполненный с учетом национальных приемов создания и пропорционирования объемно-силуэтной формы одежды, типа телосложения человека и традиций использования материалов определенной цветовой гаммы, занимает одну из важнейших позиций в процессах международной коммуникации и выступает в качестве инструмента трансляции культурных ценностей [2, с. 166–175].

Иерархия в системе позиционирования объектов проектирования и назначения костюма (арт-объект, экспонат, предмет высокой моды, продукт промышленного изготовления и проч.) служит определяющим фактором для дальнейшего выбора методов и средств создания объемно-пространственной формы, композиционной структуры и конструктивно-декоративных членений костюма [3, с. 154–161]. В современных коллекциях моделей одежды наблюдается обращение к уникальным средствам формообразования традиционного костюма и развитие этнонациональных образов.

Сравнительный анализ силуэта и пропорций традиционного и современного костюма проведен на основе соотношений между габаритными размерами участков. Визуальный анализ проекции фронтального силуэта костюма проводился с помощью принятого в швейном производстве классификатора форм и силуэтов одежды. В качестве ориентиров использованы основные антропометрические уровни фигуры человека [4, с. 147–157].

Репрезентативная выборка моделей традиционной и современной одежды составила 400 изделий.

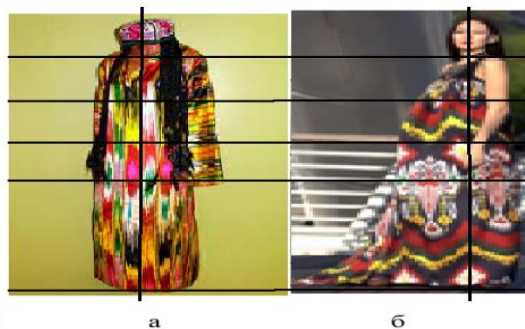


Рисунок 1. Фрагменты графического анализа силуэтной формы моделей традиционной (а) и современной (б) женской одежды

На рисунке 1 отражены фрагменты графического анализа силуэтной формы моделей женской одежды на уровне плечевого пояса, линии груди, линии талии и линии низа изделия. Результаты сравнительного анализа показали, что в современном

костюме в настоящее время активно используются конструктивные средства формообразования традиционного костюма: минимальное количество членений, сквозные конструктивные линии и специальные средства формообразования (подрезы, складки, защипы и др.). Несквозные конструктивные линии (вытачки) практически не применяются.

Членения в основном присутствуют вертикальные, позволяющие установить равновесие, добиться устойчивости формы. Горизонтальное членение формы (горизонтальная линия отреза над грудью), используемое в узбекском традиционном костюме и созданной на их основе современной одежде, дает ясное представление об основных пропорциях фигуры человека, подчеркивает значимость частей формы. В исследуемых костюмах отмечена прямолинейность конструктивных срезов (боковой шов, щелевидная пройма), что дает возможность использовать так называемый плоскостной крой, позволяющий упростить процесс конструирования. Это хорошо коррелирует со сложившейся в современной моде ситуацией универсальности одежды, стиранием гендерных и национальных различий [5, с. 150–168].

Таким образом, в современном дизайне одежды с использованием средств формообразования традиционного костюма могут быть отражены настроение и образ национальной культуры, что также демонстрирует визуальную самоидентификацию в международном сообществе дизайнеров моды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Данилова О.Н., Слесарчук И.А., Зайцева Т.А.. Формообразование современной одежды на основе использования национальных традиций. Территория новых возможностей. Вестник ВГУЭС. 2017. № 3, с.201-214.
2. Данилова О.Н. Функционально-эстетическое зонирование объектов экодизайна: монография. Владивосток: Дальнаука, 2011. 202 с.
3. Данилова О.Н., Зайцева Т.А. Визуальные символы как составная часть имиджа // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2016. №1. С. 154–161.
4. Джарылгасинова Р.Ш. Корейская национальная одежда в коллекции МАЭ. Женская одежда // Культура народов зарубежной Азии и Океании: сб. МАЭ. Л.: Наука ЛО, 1969. Т. 25. С. 147–157.
5. Данилова О.Н., Зайцева Т.А., Завертан А.В. и др. Информационно-технические и технологические аспекты проектирования костюма: монография. Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2016. 172 с.
- 6.

FORMATION OF MODERN CLOTHES BASED ON THE USE OF NATIONAL TRADITIONS

N.G.Zakiryaeva

Bukhara Engineering and Technology Institute

pulatova1958@inbox.ru

The cultural vitality of traditional clothing must be preserved, combined with a modern design concept, to create a harmonious interaction between the civilization of the Eastern and Western worlds. The relevance of the research topic is confirmed by the need to develop an integrated approach to solve design problems. The results of a comparative analysis showed that modern clothing actively uses the constructive means of shaping the traditional costume: the minimum number of articulations, through design lines and special shaping tools. As a result of the research, the straightness of structural sections was revealed, which makes it possible to simplify the design process.

MİLLİ ƏNƏNLƏRİN İSTİFADƏSİ ƏSASINDA MÜASİR GEYİMLƏRİN FORMALAŞMASI

N,G, Zakiryaeva

Buxara Mühəndislik və Texnologiya İnstitutu

pulatova1958@inbox.ru

Şərq və Qərb dünyası sivilizasiyasının ahəngdar qarşılıqlı əlaqəsini yaratmaq üçün ənənəvi geyimin mədəni canlılığı müasir dizayn konsepsiyası ilə birlikdə qorunmalıdır. Tədqiqat mövzusunun aktuallığı dizayn problemlərinin həlli üçün inteqrasiya olunmuş bir yanaşmanın inkişaf etdirilməsinin zəruriliyi təsdiqlənir. Müqayisəli təhlilin nəticələri göstərdi ki, müasir geyimlərdə ənənəvi kostyumun formalaşması üçün konstruktiv vasitələrdən fəal istifadə olunur: minimum sayda bölmə, struktur xətləri və xüsusi formalaşma vasitələri. Tədqiqatlar nəticəsində konstruktiv kəşiklərin düzxətliyi aşkar edildi, bu da dizayn prosesini asanlaşdırmağa imkan verir.



АНАЛИЗ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ РАЗВИТИЯ ДЕТСКОГО ОРГАНИЗМА В ЦЕЛЯХ ЭРГОНОМИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ

С.Н.Махмудова

Бухарский инженерно-технологический институт

pulatova1958@inbox.ru

Ассортимент, а также композиционное и конструктивно-технологическое решение моделей одежды для детей определяются возрастными особенностями детского организма, находящегося в процессе постоянного роста и развития. Процессы роста и развития организма являются общебиологическими свойствами живой материи. Под развитием в физиологии [1] принято понимать процесс количественных и качественных изменений, происходящих в организме человека, приводящих к повышению уровней сложности организации и взаимодействия всех его систем.

К характерным особенностям роста и развития детей относятся их неравномерность и неразрывность, при этом функциональные системы созревают неравномерно, включаются поэтапно, сменяются, обеспечивая организму приспособление в различные периоды онтогенетического развития. Переход от одного возрастного периода к последующему обозначают как переломный этап индивидуального развития, или критический период [3]. Поэтому возрастные группы и их границы устанавливаются с учетом процесса роста детей, изменения пропорций основных размеров.

Для проектирования детской одежды в соответствии с ГОСТ [4] выделено пять возрастных групп детей: ясельный, дошкольный, младший школьный, старший школьный и подростковый.

Различают хронологический, называемый также календарным или паспортным, и биологический возраст. Паспортный возраст определяется датой рождения. Однако индивидуумы, прожившие одинаковый период времени от рождения, могут находиться на самых различных этапах анатомо-физиологического развития, что зависит как от наследственных факторов, так и от факторов внешней среды. Поэтому паспортный возраст и биологический возраст могут не совпадать.

Биологический возраст называют также морфологическим, в зависимости от того, какие критерии, отражающие биологические изменения в организме, берутся за основу. Дети одной и той же группы календарного возраста обычно различаются по размерам тела и их соотношениям, поскольку морфологический возраст того или иного индивидуума может быть выше или ниже календарного. В таблице 1 приведена классификация возрастных периодов детей [4].

Таблица 1. Классификация возрастных периодов детей [4].

Возрастной период	Продолжительность возрастного периода	
	Мальчики	Левочки
Новорожденный	1—10 дней	1—10 дней
Грудной	10 дней — 1 год	10 дней — 1 год
Раннее детство	1 —2 года	1 —2 года
Первый период детства	3 —7 лет	3 —7 лет
Второй период детства	8—12 лет	8—11 лет
Подростковый	13—16 лет	12 —15 лет

При проектировании детской одежды большой интерес вызывает психологическое развитие детей. С трехлетнего возраста у ребенка отмечается развитие чувствительности, освоение внешнего мира, формируется осмысление собственных действий. Если в трехлетнем возрасте ребенок играет с игрушкой без попыток его обследования, то в четырехлетнем возрасте он рассматривает свои игрушки и предметы, выделяя отдельные его части и признаки.

В пяти- шестилетнем возрасте ребенок осмысленно обследует предметы, старается описать его. В семилетнем возрасте ребенок может планомерно рассматривать предмет и объяснить его суть.

В этом возрасте у ребенка развивается восприятие пространства, времени и движения, развивается способность воспринимать и оценивать отношения с другими людьми [3]. Для данного периода жизни ребенка характерно различное соотношение произвольного и непроизвольного внимания в разных видах деятельности, формируется устойчивость и сосредоточение его внимания.

В этот возрастной период ребенка для мышления характерен переход от наглядно-действенного к наглядно-образному мышлению, формирование простейших форм рассуждений. Развитие детской воображения зависит от опыта ребенка, сопровождается яркой эмоциональной окраской и влияет на творчество детей. Детские игры и рисование влияют на развитие воображения ребенка. Именно в этот период происходит освоение речи, развитие слуха ребенка, формируется активный и пассивный словесный словарь [6].

При проектировании детской одежды необходимо также учитывать и физиологическое развитие детей. Первые шесть лет жизни организм ребенка интенсивно растет и развивается. Активно формируется костная и мышечная системы. Костная система ребенка дошкольного возраста богата хрящевой тканью. Кости мягкие, гибкие, недостаточно прочные. В них содержится значительное количество воды и только 13% минеральных солей. Суставы очень подвижны, связочный аппарат легко растягивается, сухожилия слабее и короче, чем у взрослых [6].

Окостенение опорно-двигательного аппарата начинается у детей с 2-3 лет. В этот период формируются изгибы в шейном, грудном, поясничном отделах позвоночника, однако поясничный столб очень эластичен и из-за неблагоприятных условий внешней среды возникают различные нарушения осанки [1].

Мышцы у детей дошкольного возраста развиты относительно слабо и составляют 20-25% массы тела. Мышцы-сгибатели развиты больше, чем мышцы-разгибатели, поэтому дети часто принимают неправильные позы – голова опущена, плечи сведены вперед, спина сутулая [1].

За период дошкольного детства осуществляется сложный процесс формирования нервной системы ребенка. Основная дифференцировка нервных клеток происходит до 3 лет и к концу дошкольного возраста почти заканчивается. По мере развития нервной системы у ребенка появляются статические и динамические функции равновесия. Однако сохраняется большая возбудимость, реактивность и высокая пластичность нервной системы. Важнейшей особенностью развития нервной системы дошкольника является преобладание процессов возбуждения над торможением [6].

К 5-6 годам происходит резкий скачок роста. Удлиняются руки, ноги, шея. Корпус сужается, грудная клетка и плечи становятся шире. Несмотря на то, что выпуклость живота еще не исчезла, а талия по-прежнему не выявлена, дети выглядят более стройными. Соотношение величины головы к длине тела как 1:5,5 [1].

К концу 6-го года в фигуре и облике детей происходят существенные изменения. Ноги становятся длиннее и тоньше, выпуклость живота исчезает. Дети очень подвижны, у них начинают проявляться половые различия.

С приходом ребенка детский садик происходят изменения в характере жизнедеятельности ребенка и в его одежде. В это время у детей появляются новые игры и занятия в детском саду. Гардероб дошкольника значительно усложняется и расширяется. В него включаются разнообразные комплекты из двух и более частей. Основная часть ассортимента – это удобная и комфортная спортивная одежда.

Расширяется круг интересов и сферы деятельности. Перестройка в развитии организма и внешности детей этого возраста часто вызывает у них скованность и неуверенность. В связи с этим костюм не должен обращать на себя большого внимания, быть очень броским и ярким.

Одежда ребенка (ее фасон, цвет, материалы, из которых она изготовлена), а также принадлежности и игрушки, связанные с его деятельностью, должны вызывать у ребенка положительные эмоции, радостное настроение. Для развития самостоятельности ребенка особое значение имеет обеспечение удобства пользования одеждой. Это обусловлено частой сменой вида деятельности ребенка (переодевание для выхода на улицу, прогулку, игровые занятия, сон и т.д.).

Поступление в детский сад усложняет взаимоотношения ребенка с внешним миром, расширяет круг его общения (со своими сверстниками, воспитателями, нянечками). Дети дошкольного возраста крайне зависимы от мнений, оценок и отношений окружающих их людей, не только взрослых, но и сверстников. Осознание критических замечаний в свой адрес (в отношении внешнего вида, одежды и др.) может повлиять на их самочувствие, приводит к изменению самооценки, а также может вызвать так называемые социальные страхи, порождающие со временем множество комплексов.

С точки зрения физиологии на возрастной период 3-7 лет приходится первый физиологический криз, сопровождающийся интенсивным развитием нервной, эндокринной, костной, мышечной систем и требующий от организма ребенка большого напряжения для мобилизации всех его резервов.

Таким образом, исходя из вышеизложенного можно сделать вывод, что на физическое развитие детей и подростков в последние столетия существенное влияние оказывает акселерация, характеризующая ускорение темпов роста и развития. В числе прочих причин акселерации отмечаются такие как улучшение социально-экономических условий жизни, развитие науки и технического прогресса. Данные, полученные в результате проведенного анализа особенностей роста и развития детей дошкольного возраста будут использованы в наших дальнейших исследованиях при проектировании детской одежды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анохин, П.К. Очерки по физиологии функциональных систем / П.К.Анохин. М.: Медицина, 1975. 447 с.; Антропова, М.В. Морфофункциональное созревание основных физиологических систем организма детей дошкольного возраста / М.В.Антропова, М.М.Кольцова. – М., 1983; 132 с.
2. Дорожнова, К.П. Роль социальных и биологических факторов в развитии ребенка / К.П.Дорожнова. – М.: Медицина, 1983. – 160 с.;
3. Доскин, В.А. Растем здоровыми: пособие для воспитателей, родителей и инструкторов физкультуры / В.А.Доскин, Л.Г.Голубева. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2004. – 110 с.;
4. ГОСТ 17916-86. Фигуры девочек типовые. Размерные признаки для проектирования одежды. - М.: ИПК Издательство стандартов.
5. ГОСТ 17917-86. Фигуры мальчиков типовые. Размерные признаки для проектирования одежды. - М.: ИПК Издательство стандартов.
6. Рубенштейн С.Л. Основы общей психологии. - СПб.: Питер, 2004. 713 с.

ANALYSIS OF PSYCHOLOGICAL AND PHYSIOLOGICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF THE CHILDREN'S ORGANISM FOR THE PURPOSE OF ERGONOMIC DESIGN OF CLOTHES

S.N.Makhmudova
Bukhara Engineering and Technology Institute
pulatova1958@inbox.ru

When designing children's clothing, the physiological and psychological development of children is of great interest. The assortment, as well as the compositional and constructive-technological solution of clothing models for children, are determined by the age characteristics of the child's body, which is in the process of constant growth and development. The transition from one age period to the next is designated as a turning point in individual development. Therefore, age groups and their boundaries are established taking into account the process of children's growth, changes in body

ERQONOMİK GEYİM DİZAYNI ÜÇÜN UŞAQ ORQANİZMINİN İNKİŞAFININ PSIXOLOJİ VƏ FİZİOLOJİ ASPEKTLƏRİNİN TƏHLİLİ

S.N.Mahmudova
Buxara Mühəndislik və Texnologiya İnstitutu
pulatova1958@inbox.ru

Uşaq geyimlərinin dizaynı zamanı uşaqların fizioloji və psixoloji inkişafı böyük maraq doğurur. Uşaqlar üçün geyim modellərinin çeşidi, eləcə də kompozisiya və konstruktiv-texnoloji həlli daim böyümə və inkişaf prosesində olan uşaq orqanizminin yaş xüsusiyyətləri ilə müəyyən edilir. Bir yaş dövründən digərinə keçid fərdi inkişafda dönüş nöqtəsi kimi təyin olunur. Buna görə də yaş qrupları və onların sərhədləri uşaqların böyümə prosesi, bədən nisbətlərindəki dəyişikliklər və onun əsas ölçüləri nəzərə alınmaqla müəyyən edilir.



LOQOTİP VƏ LOQOMARKA

¹M.R. Qarayev

²A.İ.Rzazadə

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

¹m.garayev@uteca.edu.az, ²r.anaxanim003@gmail.com

Loqotip şirkət adı və ya baş hərflər ətrafında mərkəzləşdirilmiş loqodur, loqomark isə simvolik şəkil və ya ikona ətrafında mərkəzləşdirilmiş loqodur. Ümumi loqo termini brendi təmsil edən bütün markalara aiddir. Beləliklə, bir dizayner loqotip və ya loqomarka istədiyinizi soruşduqda, həqiqətən mətn loqotipi və ya şəkil loqosu istədiyinizi soruşurlar. Loqotiplərə tez-tez söz nişanları və ya məktub işarələri də deyilir, loqomarka isə şəkilli loqolar və ya loqo simvolları kimi də tanınır.

Loqotiplərə misal olaraq Visa, Coca Cola və ya Google daxildir. Loqomarkalar (və ya şəkilli işarələr) üçün nümunələr Apple loqosu, Twitter quşu və ya Hədəfin hədəfidir.

Son zamanlar şirkətlərin birdən çox loqodan istifadə etdiyini də qeyd etmək lazımdır. Dəyişən və ya həssas loqo dizaynı kimi tanınan bir tendensiya, yerləşdikləri yerdən asılı olaraq fərqli loqo dəyişikliklərinin olmasını tövsiyə edir. Məsələn, eyni şirkət e-poçt blankları üçün loqotipdən, mobil veb saytının küncündə loqomarkdan və nəhəng küçə reklam lövhəsi üçün birləşmədən istifadə edə bilər. Birdən çox loqoya sahib olmaqla, onları yerləşdirdiyiniz yərə ən yaxşısını seçə bilərsiniz.

Beləliklə, ümumiləşdirsək, “loqotip”i görəndə “mətn”i, “loqomarka”nı görəndə “şəkil”i düşünün və onların birləşdirilə biləcəyini unutmayın. Hansı birini istədiyinizi soruşduqda, loqotipinizi harada və necə istifadə etməyi planlaşdırdığınızdan asılı olaraq birdən çox seçə biləcəyinizi unutmayın.

Loqotiplər şirkətin adı, baş hərflər (monoqramlar) və ya bəzən şəxsin imzası olsun, mətn və ya hərflərdən ibarət bütün loqoları əhatə edir. Loqotip adın tanınmasını təşviq etməyə meyllidir və brendləşdirməyə daha ənənəvi və rəsmi yanaşmalarla əlaqələndirilir.

Loqotiplərin üstünlükləri:

- ənənəvi klassik görünür (buna görə də bunun üçün getdiyinizə əmin olun)
- adın tanınması üçün idealdır
- marka məlumatlılığı üçün idealdır
- şirkət haqqında məlumat verə bilər
- marka qarışıqlığı riski yoxdur

Loqotiplərin mənfi cəhətləri:

- hər yərə uyğun gəlmir - loqomarkalar daha yığcam olur
- uzun və ya çətin tələffüz olunan brend adları üçün də işləmir
- bəzi hərflərin digərlərindən daha çox bədii imkanları var
- şrift meylləri zamanla dəyişir, buna görə də durğun loqotiplər bir neçə ildən sonra tarixli görünə bilər

İkonik olmaq üçün əvvəlcə bir ikona lazımdır. Loqomarkalar müəyyən anlayışları və ya idealları bir çubuq fiquru insanı təsvir etdiyi kimi təsvir edir. Doğru əllərdə loqomarka insanların bütün brend şəxsiyyətinə necə baxdıqlarını dəyişdirə bilən güclü təsirli bir vasitə ola bilər.

Loqotiplərin arxasında dil qüvvəsi olsa da, loqomarkalar vizual ünsiyyətdən maksimum yararlanmalıdır. Fərqli formalar fərqli fikirləri çatdırır: dairələr əyləncəli və təsadüfi görünür, kvadratlar isə sabitlik və inamı ifadə edir. Markanıza xas olan yeni vizual yaratmaq üçün mücərrəd formaları manipulyasiya edə bilərsiniz. Eyni şey rənglərə, ölçülərə və mənfi boşluqdan istifadəyə aiddir.

Alternativ olaraq, siz brend şəxsiyyətinizi ifadə etmək üçün qısa yol kimi məşhur təsvirdən istifadə edə bilərsiniz. Şəkillərdən istifadə azadlığı həmçinin xidmətlərinizi yayımlamaq üçün illüstrasiya ilə biznesinizin nə etdiyini izah etməyə kömək edə bilər.

Loqomarkaların üstünlükləri:

- yüksək fərdiləşdirilmiş və unikal (yaxşı dizayn edilərsə)
- cilovsuz yaradıcılıq
- düzgün təsvir mürekkəb fikirləri tuta və çatdırıa bilər—şəkil 1000 sözə dəyər

Loqomarkdan istifadə etməyin mənfi cəhətləri:

- yeni brendlər üçün markanın tanınmasını ləngidə bilər
- tam effekt üçün qrafik dizayn təcrübəsi tələb olunur

Loqotip və loqomarkanın kombinasiya nişanında birləşdirilməsi

Bir çox hallarda, loqotipləri və loqomarkaları bir yerdə birləşdirmək, hər birinin təkindən daha effektiv loqo yaradır.

Əsasən, loqotipləri və loqomarkaları birləşdirmək sizə hər iki dünyanın ən yaxşısını verir, lakin bəzən bir və ya digərinin üstünlüyünü itirirsiniz. Unutmayın ki, bir neçə loqotipiniz ola bilər, ona görə də hər birindən birinə sahib olmaq hər zaman mükəmməl yer üçün mükəmməl seçimdən istifadə edə biləcəyinizi təmin edir.

Loqotip və loqomarkanı birləşdirməyin üstünlükləri:

- vizual söz oyunu və ya daha mənalı mesaj üçün yaradıcı şəkildə birləşdirilə bilər
- hər ikisinin faydasını alırsınız

Loqotip və loqomarkanın birləşməsinin mənfi cəhətləri:

- loqomarkaları və loqotipləri birləşdirərək nəticə adətən hər birindən ayrı-ayrılıqda daha böyük olur, bu da kiçik ölçülərdə görmək və oxumağı çətinləşdirir
- daha rəşional yerlərdə çətin və ya maneə törədici görünə bilər
- Birləşdirilmiş loqotip və loqomark hansı brendlər üçün tövsiyə olunur?

Brendinizə uyğun loqo növünü seçin

Loqolara gəldikdə, seçmək üçün çoxlu seçiminiz var. Bir brend olaraq kim olduğunuzu mükəmməl şəkildə təmsil edən bir loqo seçməyiniz çox vacibdir.

LOGOTYPE AND LOGOMARK

¹M.R.Qarayev

²A.İ.Rzazadə

Azerbaijan Technological University

¹m.garayev@uteca.edu.az, ²r.anaxanim003@gmail.com

Logotypes and logomarks refer to brands that represent marks in text or image format. Designing a logo in any format for a brand is of great importance for expanding promotion, forming brand identity and being able to stand out from the competition. It is very important that you choose a type of logo that perfectly represents who you are as a brand.

ЛОГОТИП И ЛОГОМАРКА

¹М.Р.Гараев

²А.И.Рзазаде

Азербайджанский Технологический Университет

¹m.garayev@uteca.edu.az, ²r.anaxanim003@gmail.com

Логотипы и логомарки относятся к брендам, которые представляют бренды в текстовом или графическом формате. Разработка логотипа любого формата для бренда имеет большое значение для расширения продвижения, формирования фирменного стиля и возможности выделиться на фоне конкурентов. Очень важно, чтобы вы выбрали тип логотипа, который идеально представляет вас как бренд.



ЗНАЧИМОСТЬ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОДЕЖДЫ В ПРОЦЕССЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Т. Г. Керимов

¹С. Д. Мамедова

Ф.А. Гасанова

Азербайджанский Технологический Университет

¹Sevilvv@live.ru

В нашем современном мире самым важным моментом выступает умение преподнести себя. Каждый день люди оценивают Вас и Ваше окружение, и, как правило, эта оценка основана на внешности. Одежда - это первое, на что обращают внимание при знакомстве, поэтому очень важно выглядеть респектабельно. Индивидуальным называется такое производство, когда каждое изготавливаемое единичное изделие отличается по форме, фасону, отделке и т.д. и изготавливается также в ателье, мастерских или в домашних условиях.

Индивидуальные особенности фигуры каждого человека, желание одеваться не так, как одеваются остальные люди, нестандартная внешность, которую хотелось бы подчеркнуть, желание просто отличаться от себя подобных, актуальна в нынешнем процессе глобализации.

В нашем современном мире самым важным моментом выступает умение преподнести себя. Каждый день люди оценивают Вас и Ваше окружение, и, как правило, эта оценка основана на внешности. Одежда - это первое, на что обращают внимание при знакомстве, поэтому очень важно выглядеть респектабельно.

Понятие «индивидуальный пошив» (англ.bespoke; букв. "пошив на заказ" или "по предварительной договоренности") берет свое начало еще с 17-го столетия, когда в мастерских портных были большие отрезки ткани. Когда покупатель выбирал себе какой-либо отрез ткани, ее обозначали как «ткань по личной договоренности».

Принятое определение заказного костюма таково: "одежда, скроенная индивидуумом для индивидуума индивидуально". Костюм кроится на конкретного клиента в зависимости от его комплекции и запросов, и он будет точно соответствовать и фигуре, и характеру. Пошив, «сделанный по мерке», означает, что стандартная выкройка подгоняется, на столько это возможно, к меркам и личности заказчика. Даже если «сделанный по мерке» пошив осуществляется полностью вручную по всем правилам портновского ремесла, ему, естественно, будет недоставать индивидуальности заказного ("bespoke") костюма.

Индивидуальные моделирования всегда связано с конкретным обликом того человека, для которого создается изделие. Здесь же проявление ярко выраженной индивидуальности. Кроме того, любая интересная особенность фасона – модная линия, пропорции или запоминающаяся деталь – в индивидуальном использовании придает изделию новизну и оригинальность и не вызывает тех ощущений, которые возникают в случае массового выпуска этой модели, т.к. будучи повторенной тысячу раз любая особенность в одежде становится назойливой. Здесь модельер должен не только создать модель по фигуре, но и по возможности скрыть ее недостатки.

Устойчивость индивидуального производства вызвана не его эффективностью, а борьбой за выживание отдельных людей, доступностью и простотой средств производства. Почему люди обращаются в мастерскую, а не покупают изделие в магазине?

Еще одна важная причина - индивидуальное внимательное отношение, творческий подход и гарантия мастера на каждую работу. Это действительно важ-

но! Этому есть несколько объяснений, основные из которых - в магазине нет изделия нужного размера, дизайна или с возможностью выбрать желаемую ткань, а также возможно, что магазин предлагает или слишком дешевую массовую продукцию, либо наоборот слишком дорогую. Таким образом, обращение в частную мастерскую становится золотой серединой.

Во-первых, потому что общение с мастером - человеком, который знает свое дело и отвечает за результат - это просто другой уровень взаимодействия. В отличие от общения с менеджером, цель которого - продать и получить процент с продажи. Интересы мастера выходят далеко за рамки прибыли, поэтому к пожеланиям и идеям заказчика он относится с искренним вниманием, вкладывая всю свою творческую энергию в создание изделия, которое понравится клиенту. И, что важно, которым сам мастер сможет гордиться. Конечно, не стоит недооценивать влияния финансовой отдачи от работы, поскольку только человек, труд которого оплачивается достойно, думает в первую очередь о результате и клиенте. Индивидуальный заказ - это фактически разработка новой модели. Когда процесс налажен, есть готовые лекала, определены все материалы и работа распределена - она идет гораздо быстрее, не требуя подготовительных работ.

Любая интересная особенность фасона – модная линия, пропорции или запоминающаяся деталь - в индивидуальном исполнении придает изделию новизну и оригинальность и не вызывает тех ощущений, которые возникают в случае массового выпуска этой модели, т.к. будучи повторенной тысячи раз любая особенность в одежде становятся назойливой.

QLOBALLAŞMA SİSTEMİNDƏ GEYİMİN FƏRDİ HAZIRLANMASININ MAHİYYƏTİ

T. Q. Kərimov

S. C. Məmmədova

F. Ə. Həsənova

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

Sevilvv@live.ru

Fərdi istehsal-atelyedə, emalatxanalarda, ev şəraitində, müəssisələrdə (tikiş, trikotaj, ayaqqabı) fərdi məmulatların hazırlanmasıdır. Özündən oxşarlarından, sadəcə fərqlənmə arzusu, ayrı insanlardan fərqli geyinmək indiki qloballaşma prosesində aktualdır

THE IMPORTANCE OF INDIVIDUAL CLOTHING MANUFACTURING IN THE PROCESS OF GLOBALIZATION

T. G. Kerimov

S. D. Mammadov

F.A. Hasanova

Azerbaijan Technological University

Sevilvv@live.ru

Individual production-workshops, workshops, home conditions, enterprises (sewing, knitting, shoes) are preparing individual products. The desire to distinct from itself and sadness is relevant in the current globalization process to wear different people.



PAMBIQ TƏMİZLƏYİCİLƏRİN KOLOSNIKLƏRİ YENİ DİZAYNDA

H.Q. Kərimov

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

kerimov_husnu@mail.ru

Respublikamızda xam pambığın maşınla yığılma tempi artdığından onun tərkibində iri qarışıqların miqdarı normadan çox olur. Belə qarışıqların ayrılması üçün nəzəri və təcrübə cəhətdən əsaslandırılmış yeni innovativ texnologiyaların tətbiq olunması zərurəti yaranır. Son zamanlar pambıqçılıq rayonlarımızda yerli pambıq sortları ilə yanaşı introduksiya olunmuş xarici seleksiya sortları da əkilir. Ölkəyə valyuta gətirən bu strateji məhsulu emal edərək, dünya bazarında rəqabətliyinin artırılması bu sahədə çalışan mütəxəssislər qarşısında duran ən başlıca vəzifələrdəndir. Pambığın ilkin emalında yeni texnika və texnologiyaların, yeni nəsil texnoloji maşınların və onların elmi cəhətdən əsaslandırılmış işçi parametrlərinin işlənməsi ilə bu vəzifəni yerinə yetirməklə böyük xammal bazasına malik olan ölkəmiz özünün tekstil brendini yaratmaqla dünya bazarına çıxıb [1,3].

Hazırda bazar iqtisadiyyatı dövründə emal olunan pambıq lifinin rəqabətlik qabiliyyətini artırmaq üçün respublikamızda fəaliyyət göstərən mövcud Pambıq Emalı müəssisələri yenidən qurulur və ya yeniləri tikilir. İllik emal gücü 40 min ton olan Çin Xalq Respublikasının "Handan Golden Lion Machinery" və Türkiyə Cümhuriyyətinin "Do Cotton Group" şirkətlərinin istifadəyə verdiyi müəssisələri buna misal göstərmək olar.

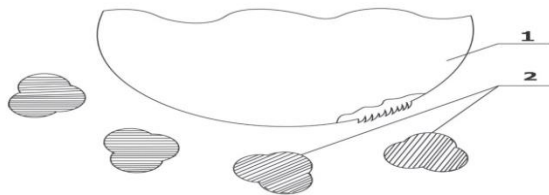
Respublikamızın Pambıq Emalı müəssisələrində xam pambığın kənar qarışıqlardan təmizlənməsi üçün PX-1, 1XП, və YXK aqreqatından istifadə edilir. Bu maşınların əsas işçi orqanları mişarlı baraban ilə kolosnik şəbəkədir. Məlum mişarlı RX-1 təmizləyicidə istifadə edilən kolosniklər dairəvi en kəsiyə malik olmaqla pambıq təmizləyicinin mişarlı barabanının ətrafında quraşdırılır. Təmizləyiciyə daxil olan xam pambıq barabanın dişləri ilə tutulur və hərəkəti istiqamətində zibil qarışıqlarından təmizlənməsi üçün kolosnik şəbəkə zonasına verilir. Burada xam pambığın kolosniklərə çırpılması ilə tərkibindəki zibil qarışıqları ayrılır, təmizlənmiş pambıq isə fırçalı barabanın köməyi ilə maşından xaric olur. Dairəvi en kəsiyə malik kolosniklərlə təchiz olunmuş bu maşınların təmizləmə effekti yüksək olur. Tətbiq olunan metallik kolosniklər isə tərpənməz və tərpənən olmaqla iki sinifə bölünür.

Pambıqtəmizləyicilərin işçi orqanlarının nəzəri cəhətdən əsaslandırılması və təkmilləşdirilməsi ilə görkəmli alimlərdən Q.İ.Miroşniçenko, E.F.Budin, A.Y.Luqaçov, R.Z.Burnaşev, R.V.Korabelnikovun böyük xidmətləri olmuşdur.

Materialı poladdan olmasına baxmayaraq, son zamanlar kolosniklərin səthinin aktivləşdirilməsi sahəsində də işlər görülmüşdür. Bu zaman polimer örtüklər tətbiq edilmiş, lakin bununla təmizləmə effektinin yüksəlməsinə baxmayaraq sənayedə özünə geniş yer tapmamışdır. Kolosniklərin sərbəstlik dərəcəsinin artırılması istiqamətində də görülən işləri təqdирə layiq hesab etmək olar. Lakin prosesin mürəkkəbliyi baxımından belə tərpənən iş prinsipinə malik olan kolosniklər də kütləvi istehsalda daxil ola bilməmişdir.

Problemin aktuallığı ondan ibarətdir ki, xam pambığın iri zibil qarışıqlarından (saplaq, qərzək qırıqları, gövdə hissəcikləri və s.) təmizlənməsi üçün mişarlı barabanın alt hissəsində quraşdırılmış kolosniklərin profili böyük əhəmiyyətə malik olub, onların optimal profilinin kənar qarışıqların təmizlənməsində önəmli yer tutması təcrübə tədqiqatlarla təsdiq olunmuşdur. Pambıqtəmizləyici maşınların təmizləmə effektinin qiymətləndirilməsində kolosniklərin konstruktiv xüsusiyyətləri böyük rol oynayır [4,5,6,].

Kolosniklərin sistemli təsnifatına baxdıqda görürük ki, işçi səthləri trapesiya, üçüzlü prizmatik, konik, oxunuyeri dəyişilmiş, eksentrikli konstruktiv kolosniklərin tətbiqinə cəhd olunmuşdur. Hazırda isə mişarlı barabanlı təmizləyicilərdə dairəvi en kəsiyə malik kolosniklər geniş tətbiq olunur. Lakin bu kolosniklərin tətbiqi ilə yüksək təmizləmə effektinə nail olmaq olmur. Bu məqsədlə, episikloid əyrilərindən istifadə etməklə hazırlanmış yeni profilli kolosniklər tərəfimizdən layihə olunmuşdur (şəkil 1) [2].



Şəkil 1. Episikloid profilli kolosniklərin yerləşmə sxemi

Mişarlı barabanın (1) ətrafında müəyyən məsafədə bir-birinə paralel olaraq quraşdırılmış episikloid profilli kolosniklərin (2) modulundan (episiklindən) keçən simmetriya müstəvisi mişarlı barabana toxunan olaraq istiqamətləndirilmişdir ki, bununla da, kolosniklərin pambıq kütləsini səlist qəbul edərək, iri qarışıqların kənar olmasına şərait yaranır. Ən əsası isə çiyidin mexaniki zədələnməsi və sərbəst liflərin əmələ gəlməsi kimi texnoloji göstəricilər azalmışına gətirib çıxaracaqdır.

Kolosniklər şəbəkədə hazırlanaraq xüsusi stend qurğusunda sınaqdan çıxarılmış və müsbət nəticələr alınmışdır. Hazırda modulların sayını artırmaqla kombinə konturlu kolosnik şəbəkənin layihə olunması ilə əlaqədar nəzəri və təcrübi tədqiqatlar davam etdirilir.

ƏDƏBİYYAT

1. Керимов У., Г., Велиев Ф. А. Влияния профиля колосников на интенсивность выделения сорных примесей, Молодой ученый №9 (11) , Москва – 2016.
2. Выгодский М., Я. Справочник по высшей математике, Москва – 1973.
3. Керимов У. Г. Совершенствование очистителя хлопка-сырца от мелкого сора / У. Г. Керимов // Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности (ИННОВАЦИИ-2018): сборник материалов Международной научно технической конференции, 14-15 ноября 2018 г. – М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», 2018. – С. 37–39.
4. Битус Е. И. Джураев А.Ф., Плеханов А.Ф., Разумеев К.Э., Ташпулатов Д.С. Разработка колосниковой решетки для очистки волокнистой массы в виде хлопка-сырца. Выпуск №2(2), 2018: журнал материалы и технологии.
5. Колосниковая решетка очистителя волокнистого материала патент № 2668544 С1 РФ / Е. И. Битус, А. Д. Джураев, А. Ф. Плеханов, К. Э. Разумеев, Д. С. Ташпулатов; дата публ.: 12.12.2017.
6. Колосниковая решетка очистителя волокнистого материала патент № 2710829 С1 РФ / А.Ф. Плеханов, Д. С. Ташпулатов, А. Д. Джураев, Н.А., Королева, Н.Е. Федорова, Ш.С. Холдоров: дата публ.: 14.01.2020.

КОЛОСНИКИ ХЛОПКООЧИСТИТЕЛЕЙ В НОВОМ ДИЗАЙНЕ

У.Г.Керимов

Азербайджанский Технологический Университет

В настоящее время в хлопкоочистительной промышленности для выделения из хлопка-сырца крупных сорных примесей, в отечественной и зарубежной практике в модернизированных и пильчатых очистителях УХК широко используется колосниковая решетка колосники которой состоят из параллельно расположенных стержней круглого сечения. Однако, при использовании этих колосников нельзя добиться высокого очищающего эффекта. Для этого нами были спроектированы новые профильные колосники, выполненные с использованием эпициклоидальных кривых. Плоскость симметрии, проходящая через модуль (эпициклину) колосника эпициклоидального профиля, установленных параллельно друг другу на определенном расстоянии вокруг пильного барабана, ориентирована тангенциально к пильчатому барабану, что позволяет колосникам плавно принимать хлопковой массы и исключить крупные соры. Самое главное, это приведет к снижению таких технологических показателей, как механическое повреждение семян и образование свободных волокон.

COLOSNIKS OF COTTON CLEANERS IN A NEW DESIGN

H.G. Karimov

Azerbaijan University of Technology

At present, in the cotton ginning industry, for the separation of large weed impurities from raw cotton, in domestic and foreign practice, in the modernized and serrated cleaners of the UXC, a grate is widely used, the grate of which consists of parallel round rods. However, when using these grates, a high cleaning effect cannot be achieved. To this end, we have designed new profile grates made using epicycloidal curves. The plane of symmetry passing through the module (epicycline) of the epicycloidal grate, installed parallel to each other at a certain distance around the saw drum, is oriented tangentially to the saw drum, which allows the grate to smoothly receive the cotton mass and exclude large litters. Most importantly, this will lead to a decrease in such technological indicators as mechanical damage to seeds and the formation of free fibers.



ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПАЛЬТО ИЗ КАРАКУЛЯ

Н.Ш.Холиқова

С.Н Пулатова

И.И.Ибодова

Бухарский инженерно-технический институт (Узбекистан)

Xoliqova2019@mail.ru

Новый подход к швейному производству в Узбекистане, внедренные и внедряемые крупные инвестиции в отрасль, позволили создать новые предприятия, оснастить их новейшим швейным и отделочным оборудованием мирового уровня. Это в свою очередь дало возможность созданию новых видов изделий за счет расширения технологических возможностей машин, внедрит системы автоматизированного проектирования одежды[1,2]. Дальнейшее освоение технологических возможностей нового швейного оборудования и разработка новых технологических приемов и принципов выпуска изделий из меха являются основными направлениями научных исследований для качественного улучшения швейной продукции.

Художественное формирование орнамента происходит путем сочетания различных элементов, имеющих геометрическую или изобразительную форму. Эти элементы располагаются таким образом, что создают выразительный образ орнамента (или изделия), оказывающий эмоциональное воздействие на человека [3,4].

Основным материалом для одежды с древнейших времен были шкуры животных, Использование шкур в качестве одежды известно было повсюду, в том числе и в южных странах,Крепились шкуры на теле человека поразному в виде передника, обертки вокруг туловища или бедер,плаща-накидки и т.п. [5,6].

В моделировании и конструировании одежды объектами разработки, помимо известных в швейной промышленности (силуэт, покрой, конструктивные элементы, цветовое решение модели, композиция элементов), являются следующие методы: метод раскроя пушно-мехового полуфабриката; характер расположения и направления волосяного покрова в шкурках на деталях изделия; комбинация различных видов меха или меха с другими материалами в одной модели[5].

Изделия из меховой овчины под велюр (фасонные изделия из шубной овчины) отличаются от аналогичных изделий из шубной овчины тем, что имеют меньшую высоту волосяного покрова (8-20 мм), более мягкую и лучше разворсованную кожевую ткань. К фасонным изделиям относят женские пальто, пиджаки, куртки[7].

Фасонные изделия из меха изготавливают с центральной и смещенной застежкой, прямого, полуприлегающего и прилегающего силуэтов.

Шубные изделия шьют с карманами или без них. Расположение карманов на перед, их вид, форма и количество зависят от конструктивных и модельных особенностей, а также от назначения изделий. Карманы бывают следующих видов: прорезные, в рельефах и швах соединения частей перед. В фасонных изделиях чаще всего делают карманы в рельефах и швах частей перед.

Перед и спинку в шубных изделиях в большинстве случаев изготавливают из отдельных частей и деталей (отрезные бочки, кокетки, верхние и нижние части спинки и т. п.), а также с различными рельефами и вытачками [8].По линии талии пальто, полупальто могут иметь дополнения в виде пояса, хлястика, обрезные края которых располагают в боковых швах, а обработанные края соединяют с помощью пуговиц, петель, пряжек или скрепляют пуговицами без петель.

Борта пальто, полупальто в большинстве случаев не отделяют строчкой. По краям бортов может быть выполнен кант из голины или прикреплен меховая опушь. Иногда изделия отделяют по борту искусственной кожей. Застежку пальто из шубной овчины (центральную и смещенную) выполняют в виде обычных прорезных обтаченных или обметанных петель, либо навесных (воздушных) петель из голины. Используют также другие виды застежки, в том числе планки с петлями [8].

Рукава изделий из меха выполняют втачными (с различной конфигурацией проймы), реглан, полуреглан, комбинированные. Наиболее распространены обычные втачные рукава. Воротники могут быть различной конфигурации.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что современная мода требует новых подходов конструктивного и технологического решения меховых изделий, способствующих уменьшению веса изделий, улучшение их качества и внешнего вида при снижении себестоимости продукции.

Проведенный анализ конструктивного и технологического решения меховых изделий позволил определить пути дальнейшего их совершенствования на основе использования безотходных технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Н.Ш Холикова, М.Нуриддинова, “Золотошвейное искусство Бухары” Молодой учёный Ежемесячный научный журнал Казан, 2014. № 8 часть 3, С. 298-301
2. Н.Ш Холикова, Тошева Н.М., Савриева Г.А., “Золотошвейные изделия бухарских эмиров” Молодой учёный Ежемесячный научный журнал Казан, 2015. № 9 Часть 12, С. 1302-1305
3. Холикова Н.Ш “Научное исследование расширения ассортимента меховой одежды” Международный научный журнал «Вестник науки» Часть-1. №11 (44). Ст. 14-21.
4. Холикова Н.Ш “Разработка нового ассортимента и технологии верхней женской одежды из каракуля”. EURASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES Innovative Academy Research Support Center UIF = 8.3 | SJIF = 5.995 268-272 p.
5. Холикова Н.Ш, Ибодова И.И. “Развитие рыночных тенденции пушно-меховых товаров” Международный научный журнал «Вестник науки» Часть-6. №1 (117). Ст. 15-16.
6. Холикова Н.Ш “Маркетинговое исследование потребительского спроса для проектирования женских верхних меховых изделий.”. Международной научно-технической симпозиум “Современные инженерные проблемы в производстве товаров народного потребления”. Москва -2019г. С.141-145
7. Холикова Н.Ш., Каримов О.У. “Характеристика исходных данных для проектирования женских верхних меховых изделий” Международный научный журнал «Вестник науки» № 4-3(91), С.37-38
8. Холикова Н.Ш., Баходиров С.Б., “Анализ потребительских предпочтений меховых изделий в мировом рынке.” Международный научный журнал «Вестник науки» № 4-(91), С.39-41
9. Холикова Н.Ш., Каримов О.У., “Основы совершенствования тенденций формирования женских верхних меховых изделий” Международный научный журнал «Вестник науки» № 4-3(91), С.37-38
10. Холикова Н.Ш, Ибодова И.И. “Свойства и особенности меха в проектирование одежды” Международный научный журнал «Вестник науки» Часть-6. №1 (117). Ст. 17-18.
11. Холикова Н.Ш “Development of market trends of fur and fur products”. “Фан ва технология тараққиёти” Илмий-техникавий журнал №2/2021 2. 202-207б.
- 12.

KARAKUL XƏZINDƏN OLAN PALTONUN DİZAYN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

N.Ş.Xolikova, S.N.Pulatova, İ.İ.İbodova
Buxara Mühəndislik Texniki İnstitutu (Özbəkistan)
Xoliqova2019@mail.ru

Məqalədə qadınların xarici xəz məhsullarının modellərinin formalaşmasında tendensiyanın xüsusiyyətləri təqdim olunur. Qadınların xarici xəz məhsullarının aparıcı xüsusiyyətləri kimi aşağıdakılar seçilmişdir: siluet, kəşik, struktur elementlər, modelin rəng sxemi, elementlərin tərkibi. Xəz məhsulları üçün konstruktiv və texnoloji həllərin təhlili onların daha da təkmilləşdirilməsi yollarını müəyyən etməyə imkan verdi.

DESIGN FEATURES OF ASTRAC T COAT
N.Sh.Kholikova, S.N. Pulatova, I.I.Ibodova
Bukhara Engineering and Technical Institute (Uzbekistan)
Xoliqova2019@mail.ru

The article presents the features of the trend in the formation of models of women's outer fur products. The following were selected as the leading features of women's outer fur products: silhouette, cut, structural elements, color scheme of the model, composition of elements. The analysis of the constructive and technological solutions for fur products made it possible to determine the ways for their further improvement.



РАЗРАБОТКА КУПАЛЬНИКА ДЛЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКИ НА ОСНОВЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОСТЮМА АЛТЫН АДАМА

¹Н. Надырбаева

З. Молдагажиева

Алматинский Технологический Университет

¹naz_1@mail.ru

В наше время художественная гимнастика стала одним из популярных и востребованных видов спорта, которая является олимпийской дисциплиной, в котором красота, элегантность и четкость движений играют ключевую роль. Однако, как мы знаем, наряду с мастерством спортсмена и постановкой, дизайн костюма также играет важную роль в создании образа.

Один из источников вдохновения для создания такого дизайна стал образ Алтын Адама (Золотой человек), который представляет собой прекрасный пример использования золота и других материалов для изучения и создания красивого, уникального, функционального купальника и адаптирован для выступления по художественной гимнастике.

Одна из особенностей дизайна скифской одежды - звериный стиль. Скифы часто использовали изображения животных в своих украшениях и одежде, таких как олени, лошади, барсы, медведи и птиц. Использование звериных мотивов отражало связь с природой и животным миром, а также могло служить символом власти и мужества[1].

Проведенное маркетинговое исследование в Казахстане показывает, что этот сегмент рынка относительно мал и находится в начальной стадии развития. Тем не менее, спрос на купальники для художественной гимнастики постоянно растет, так как художественная гимнастика становится все более популярной в стране.

Анализ результатов и выявление основных тенденций показали, что большинство спортсменов (70,1%) шьют их самостоятельно для выступлений готовые, а только 29,1% приобретают готовые. При этом треть спортсменов (33,1%) предпочитает заказывать, пошив костюма у частного мастера, 37% обращаются в специализированное ателье, 27,4% приобретают готовые изделия в спортивных магазинах и покупка подержанных костюмов наименее популярна.

Согласно проведенному опросу, наиболее востребованными стилями и дизайнами купальников для художественной гимнастики в Казахстане являются купальники с яркими цветами, оригинальными вырезами и асимметричными линиями. Около 45% спортсменов предпочитают купальники со вставками из блестящих материалов, таких как лама или пайетки, что придает нарядам эффектный вид на соревнованиях. Кроме того, более 60% спортсменов отмечают важность комфорта и функциональности купальников, так как они должны обеспечивать свободу движений и хорошую посадку на теле.

В связи с этим, для разработки, купальника использовалось историческая аналогия, который позволяет заимствовать силуэт, конструкцию, форму и декор из исторических источников[2] и метод эргономики, который максимально соответствующих форме тела человека, для художественной гимнастики должен быть облегчающим и эластичным, а также не стеснять движений в подмышечных впадинах и сковывать плечевой пояс, не мешать движениям при выполнении сложных элементов во время выступления [3,4].

Купальник выполнен в основном в красном, бордовом и золотом цветах, а нашивные золотые элементы имитируют кольчугу воина.

Для изготовления купальника использовались основные материалы, такие как сетка, бифлекс и фатин, на поясе купальника расположена бляшка с изображением в зверином стиле. Дополнительно декорирован золотым шнуром, а также

пришивными и клеевыми стразами горячей и холодной фиксации (рисунок – 1).

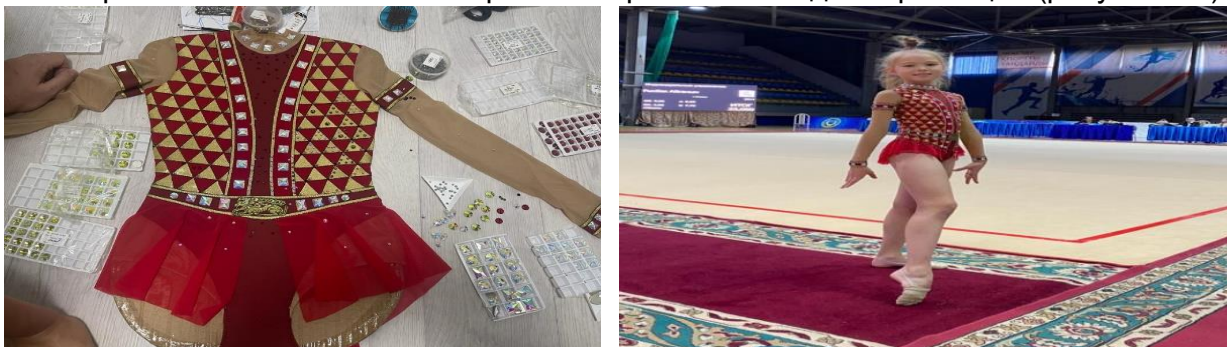


Рисунок – 1. Купальник для художественной гимнастики

Использование методов дизайна, таких как историческая аналогия и метод эргономики, позволило создать функциональный и эстетически привлекательный купальник. Красный, бордовый и золотой цвета, а также имитация кольчуги воина, соответствуют символике скифской культуры и помогают создать яркий и запоминающийся образ.

Спортивная одежда с оригинальным дизайном пользуется спросом, а создание уникального купальника на основе исследования исторического костюма может привлечь внимание спортсменов и зрителей.

Таким образом, можно сказать, что создание купальника для художественной гимнастики на основе исторического образа в современной интерпретации будет особенным продуктом и символизировать связь времен и поколений.

ЛИТЕРАТУРА

1. К.А.Акишев, А.К.Костюм “ЗОЛОТОГО ЧЕЛОВЕКА” И ПРОБЛЕМА АТАФРАКТАРИЯ
2. "Fashion Design: The Complete Guide" by John Hopkins
3. "Fashion Sketchbook" by Bina Abling
4. "The Costume Technician's Handbook: A Complete Guide for Amateur and Professional Costume Technicians" by Rosemary Ingham and Liz Covey

ALTIN ADAM KOSTUMUNUN TƏDQIQI ƏSASINDA BƏDİİ GİMNASTİKA ÜÇÜN GEYİM KOSTUMUNUN İŞLƏNMƏSİ

**N. Nadırbayeva, Z. Moldagajiyeva
Almatı Texnologiya Universiteti**

Müasir şərhədə tarixi obraz əsasında bədii gimnastika üçün geyimin yaradılması xüsusi məhsul olacaq və zamanların və nəsillərin əlaqəsini simvolizə edəcək.

DEVELOPMENT OF A LEOTARD SUITS FOR RHYTHMIC GYMNASTICS BASED ON THE STUDY OF THE ALTYN ADAMA COSTUME

**N. Nadyrbaeva, Z. Moldagazhieva
Almaty Technological University**

The creation of a leotard for rhythmic gymnastics based on a historical image in a modern interpretation will be a special product and symbolize the connection of times and generations.



XVI ƏSR AZƏRBAYCANDA SƏFƏVİ DÖVRÜNDƏ GEYİMLƏRDƏ İSTİFADƏ OLUNAN PARÇALARIN XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ ANALİZİ

N.X.Əliyeva

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

ms.nergiz90@mail.ru

XVI əsrin əvvəllərində Şah İsmayıl Xətai tərəfindən Səfəvilər dövləti əsası qoyuldu. Ölkəni yadelli işğalçılardan qoruyaraq, daxili çəkişmələri anadan qaldırmaqla yanaşı, ölkənin iqtisadi inkişafını genişləndirmiş, həmçinin sərhədləri möhkəmlətdirməklə, mədəniyyət və incəsənətə xüsusi diqqət göstərmişdir. Hafizin, Firdovsinin, Nizaminin əsərlərinə kitab illüstrasiyaların çəkilməyində xüsusi önəmi olmuşdur.

XVI-XVII əsrlərdə Azərbaycan toxuculuq sənəti yüksək səviyyədə inkişaf etmişdir. Bir çox şəhərlərində Gəncə, Şamaxı, Şəki, Təbriz ipəkləri xüsusilə məşhur olmuşdur. Xarici ölkə Rusiya, Fransa, Hollandiya, İngiltərə, İtaliya ticarətçilərinin ipəyə olan tələbatı, bu ipək parçalar qızılı və gümüşü saplarla toxunmuş, üzərində verilən quş və heyvan təsvirləri, motivlər öz keyfiyyətini itirməməklə yanaşı, ustalar tərəfindən toxunan ipək parçalar obrazlı təsvirlərin, nəbati və həndəsi ornamentlər köçürülməsinə görə ən xırda detallarla öz əksini tapmışdır. Bu parçalardan şahın və onun yaxınlarına xələtlər tikilirdi.

Rusların Azərbaycan parçaları ilə ilk tanışlığında biz hələ IX-XII əsrlərin yazılı mənbələrində rast gəlirik. Şamaxıya, Təbrizə mal almağa gəmiş rus tacirləri hələ o vaxt bu parçaların gözəlliyinə heyran qalmışdılar. Əvvəllər Azərbaycan parçaları Rusiyaya təsadüfən gətirildiyi halda, sonradan bu parçalara tələbat kütləvi şəkildə almışdır.

Azərbaycan ipəyi daha çox İtaliya da tələbat var idi. İtaliya da ipək parçalarla Azərbaycanın yerli xammalı almış onu yenidən istehsal edərək və digər xarici ölkələrə satmışdır. Həmin dövrdə Şamaxı, Gəncə, Şəki, Təbriz və s. şəhərlərinin ipəyinə İtaliyada xüsusi maraq var idi. Artıq Şamaxı və Təbrizdə bədii parça istehsalı mərkəzləşdirilmiş olaraq yüksək səviyyəyə də idi.

XVI-XVII əsrlərdə zərgərlər tərəfindən hazırlanan yerli və dünya bazarlarında şöhrət qazanmış “Ali” və “Zərli” adlı bu kimi parçalar istehsal olunurdu. Bu parçaların əsas xüsusiyyəti tərkibinin 15-faiz qızıl və gümüş saplarla toxunurdu.

Azərbaycan parçaları üç qrupa bölünür:

- Dini sözlər və ya Şərq klassiklərinin rubailəriylə bəzədilmiş;
- Ornamental;
- Süjetli parçalar.

XVI əsrdə Azərbaycan şəhərlərində istehsal olunan parçalar Avropayla birlikdə, Türkiyə, Hindistan və Orta Asiyaya ixrac olunurdu.

Həmçinin, yerli muzeylərdə XVI – XVII əsrə nümunə olaraq çox qiymətli, parlaq rənglərlə ipək parçalar Azərbaycan tarix və Azərbaycan Dövlət İncəsənəti muzeyində nümayiş etdirilir.

XVI-XVII əsrlərdə məxmər parçalarda miniatür sənəti kompozisiya baxımından öz əksini tapmışdır və parçalarda miniatür sənətinin təsiri hiss olunurdu.

Bu gün təəssüf ki, dünya muzeylərində İran dövləti adı altında fars nümunələri kimi sərgilənən Səfəvi geyimləri öz dəbdəbəliliyi, zəngin bəzəyi, parıltılığı, rəng koloristliyi, qabacılığı üzərində fərqli fiqurlu motivlər olan parçalar öz zənginliyi qoruyub saxlamaqdadır. Hətta Səfəvi geyimlərinin dəbdəbəliyi insanları heyran qoyacaq səviyyədə çox dəyərli hesab edilir.

XVI əsr fransız səyyahı Jan Şardenin gündəliyində Azərbaycanda 100 növdən çox müxtəlif parçaların toxunulduğunu qeyd etmişdir.

Həmin əsrin Venessiya səyyahı Mişel Membrenin 1539-1542-ci illərdə çəkdiyi şəkillərdə, 1561-1566 - cı illərdə taciri Antoni Cenkinson xatirələrində, təsvirlərində, qeydlərində saray geyiminin ictimai əhəmiyyətinə və misilsiz zənginliyinə dair ipucları verir. Hətta, Osmanlı mənbələri 1566-cı ildə II Səlimin və 1574-cü ildə Sultan III Muradın tacqoyma mərasimlərində iştirak edən Təhmasibin elçilərinin geyminin dəbdəbəsi müşahidəçiləri heyretə gətirmişdir. Geyimlərdə istifadə olunan material ipək, məxmər parçalar üzərində öz əksini tapmış quşlar, çiçəklər və heyvanlar işlənmiş polixrom dövlət paltarları geymiş, türbanlar isə qızıl saplarla toxunmuş parçadan 120 elçi II Sultan Səlimin tacqoyma mərasimində iştirak etmişlər. Digər tacqoyma mərasimində isə Təhmasibin elçiləri şir, at, pələng və insan fiqurlu naxışlı ipəklər geymişlər.

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı

Rəssam və səyyahların qeydlərindən sonra araşdırılan məlumatlarda, hətta Azərbaycan miniatürlərində Səfəvi geyim növlərinin hərtərəfli tədqiqini təmin edir və dekorativ detalların dəqiq göstərilməsinə üstünlük verilir. Miniatürlər əldə olunmuş geyimləri dövrün geyimlərinə uyğunlaşdırmaqla yanaşı, kostyumun müxtəlif hissələrinin necə birlikdə geyinilməsi haqqında xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

Səfəvilər dövründə istehsal olunan ipək parçalar əhali arasında xüsusi diqqətə layiq görülmüşdür. Yüksək nüfuza malik olan insanların geyimləri dəbdəbəli parçalardan tikilirdi.

Azərbaycan miniatürləri Səfəvi dövrünün adət-ənənəsinin, əşyalarının, geyimlərinin kataloq kimi çox böyük əhəmiyyəti var. Bu miniatürlərdə geyimlərin parlaqlığı, koloritliyi, qabaqcılığı ilə seçilən şahın ov səhnələri, kef məclisləri və buradakı obrazların zəngin geyim dəstləri, əl-əlvan parçalar, motivli və naxışlı geyimlər öz əksini tapmışdır.

Deyilənləri nəzərə almaqla geyimin gizli əhəmiyyətinin məqsədi materialların innovativ xüsusiyyətini imkanlı və nüfuzlu şəxslərin geyimlərində öz nüfuzlarını daha da nümayiş etdirmək üçün səy göstərilirdi.

Səfəvi geyimləri qızıl və gümüş saplarla toxunmuş zərxara parçalardan geniş istifadə olunurdu. Rəng uyğunluğu parçalar üzərində fərqli fiqurlu motivlər, zəngin faktura ilə xarakterizə olunur. Kişi və qadın geyimlərinin ansambli zərif və incə ahəngdarlıqla nəticələnib.

Tezisdə əsasən XVI-XVII əsrlərdə Səfəvilər dövründə istehsal olunan parçalardan və onların hansı istiqamətlərdə inkişaf etməsi barədə məlumat verilib. Həmçinin, toxuculuq və ipəkçiliyin inkişaf etdiyi bölgələr, ipəkçiliyin tələbatıyla bağlı, xüsusilə məşhur olan şəhərlər haqqında qeyd olunur. Xarici ölkə tacirlərinin Azərbaycan ipəyinə olan tələbatı qızılı-gümüşü saplarla toxunan parçaların əhəmiyyəti tezisdə öz əksini tapmışdır.

Ümumiyyətlə, Səfəvi geyimlərinin dəbdəbəli eyni zamanda rəngarəngliyi avropalı tacir və səyyahlarının diqqətini cəlb etməsi, bilavasitə gündəliklərində qeyd olunmuşdur.

Səfəvi geyimlərinin müxtəlif zümrələr tərəfindən istifadəsi və onların nüfuzuna əhəmiyyətli dərəcədə təsviri haqqında məlumatlar verilmişdir.

ХАРАКТЕРИСТИКА И АНАЛИЗ ТКАНЕЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ОДЕЖДЕ В СЕФАВСКИЙ ПЕРИОД В АЗЕРБАЙДЖАНЕ XVI ВЕКА

Н. Х. Алиева

Азербайджанский Технологический Университет

ms.nergiz90@mail.ru

В тезисе дана информация о тканях, производимых в период Сефевидов в XVI-XVII веках и в каких направлениях они развивались. В нем также упоминаются регионы, где развивалось ткачество и шелководство, и города, которые особенно славятся спросом на шелководство. Также отражен спрос иностранных купцов на азербайджанский шелк, значение тканей, сотканных золотыми и серебряными нитями.

Вообще роскошь и красочность сефевидской одежды привлекала внимание европейских купцов и путешественников, прямо упоминалась в их дневниках.

Приводится информация об использовании сефевидской одежды различными категориями и значительном влиянии их на имидж.

CHARACTERISTICS AND ANALYSIS OF FABRICS USED IN CLOTHES DURING THE SAFAVI PERIOD IN 16TH CENTURY AZERBAIJAN

N. Kh. Aliyeva

Azerbaijan Technology University

ms.nergiz90@mail.ru

In the thesis, information was given about the fabrics produced during the Safavid period in the XVI-XVII centuries and in which directions they developed. It also mentions the regions where weaving and sericulture developed, and the cities that are particularly famous for the demand for sericulture. The demand of foreign merchants for Azerbaijani silk, the importance of fabrics woven with gold and silver threads is reflected in the thesis.

In general, the luxury and colorfulness of Safavid clothing attracted the attention of European merchants and travelers, it was directly mentioned in their diaries.

Information is provided on the use of Safavid clothing by various clans and a significant description of their prestige.



DIGITAL TECHNOLOGY IN FASHION DESIGN AND HIGHER EDUCATION: HOW CAN HUMAN-AI COLLABORATION BENEFIT FASHION DESIGN AND HIGHER EDUCATION

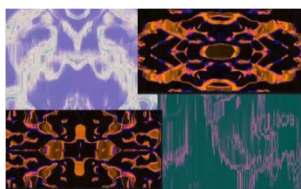
K. Chrichlow

Kyiv National University of Technology and Design

2705kate@gmail.com

The fashion industry has undergone a significant transformation in various aspects, including design, production, and consumption, due to the integration of technology and Artificial Intelligence (AI) [6]; [5]; [11]. AI and computer programs are related concepts but are not the same. A computer program is a set of instructions that performs a specific task, while AI is a computer system that can learn, adapt, and perform tasks that require thinking/acting humanly and rationally [9]. The fashion industry has always embraced innovative technologies, and this trend has continued with the rise of AI as a prominent technology [2]; [12]. The impact of technology is not limited to the fashion industry, as it has also affected education and individuals' daily lives [3]; [4]; [8]; [7]. Considering the growing popularity of AI, a series of experiments were conducted at Birmingham City University's Fashion Design post-graduate course.

In the UK, undertaking a master's Postgraduate course (MA) at the 7th qualification level with the goal of cultivating 'Critical thinking' and 'Self-management' skills by using a methodology that entails two distinct approaches: theoretical research and practical research. Upon enrolling in the MA fashion design course with a theoretical research approach, students are given the task of creating a project that demonstrates both the development process and the outcome of the project development in the form of a dissertation. And students who chose a practical research approach are given the task of creating a project that showcases their development process in the form of a portfolio and an outcome in the form of a physical or virtual collection. To develop their projects, students are required to demonstrate the use of various research and design methods in their approach. As different combinations of methods can be applied to a wide range of projects, MA students are encouraged to select the most appropriate methods for their unique projects. In the project considered in this article, a student decided to explore the potential of various AI tools including 'Chat GPT,' 'Mubert' and 'Midjourney' to develop a Fashion design project. By utilizing 'Chat GPT,' the student refined their presentation text, while 'Mubert' generated music based on keywords extracted from the text (https://drive.google.com/file/d/1gOKAPposXxy1ZbocbHHHwjuSMn-cm_gW/view?usp=share_link). 'Touch Designer' software was used to produce dynamic graphics based on music created by 'Mubert', while 'Midjourney' generated sketches of fashion design models based on the results obtained from the collaborative effort involving 'Chat GPT', 'Mubert', and 'Touch Designer' (Pic 1-2).



Pic. 1. TouchDesigner. Pic. 2. Midjourney. Pic. 3. Student's sketch. Pic. 4. CLO3D.

Through the consistent utilization of various AI tools for collaboration, the process of 'Exploratory creativity' was accomplished by pushing the boundaries of both science and art, trying to fully expand them while maintaining adherence to their respective rules and principles [1]. This collaboration refers to the process where humans and artificial intelligence work together toward achieving a common goal [10]. During the experiment, the student utilized the AI collaboration experience to create handmade sketches, develop

a virtual collection through the ‘CLO 3D’ software, complete their MA project by creating a video presentation with Adobe software and showcasing it at the graduation fashion show (Pic. 3-4). The conducted experiment demonstrates a practical research study approach, utilizing critical thinking and self-management strategies with the human-AI collaboration method and AI tools. The technique employed involves a continuous and iterative process of exchanging Human-AI feedback, refining requests to prompt the AI, analyzing outputs, and making necessary adjustments to achieve the most optimal result (Table 1).

APPROACH	STRATEGY	METHODS	TOOLS	TECHNIQUE
<ul style="list-style-type: none"> • Practical research • Theoretical research 	<ul style="list-style-type: none"> • Critical Thinking • Self-management 	<ul style="list-style-type: none"> • Human-AI Collaboration (Utilizing one or more AI platforms in conjunction with human creativity). • Human Collaboration • Experiments physical/digital • Sketching • Analysing • Evaluation • Collecting data 	<ul style="list-style-type: none"> • AI 1. Chat GPT (Write and improve the text for the presentation). 2. Mubert (Generate music based on the keywords from the presentation text). 3. Midjourney (Generate sketches of fashion design models). 	<ul style="list-style-type: none"> • Continuous process of iterative Human-AI feedback exchange, prompting AI with refined requests, analysing the outputs, and making adjustments to achieve optimal results.

Table 1. MA project development methodology used in the experiment. Utilizing artificial intelligence tools as one of the design methods.

Thus, the Human-AI collaboration design method can be defined as utilizing one or more AI platforms in conjunction with human creativity and critical thinking to aid in developing academic projects. While the Human-AI collaboration method is a valuable addition to traditional methods, it is not a substitute for them. However, it provides a fresh outlook on design development, enhancing the existing list of methodologies and offering students additional opportunities.

This research has enabled to showcase the potential of collaborative efforts across multiple AI platforms in the fields of fashion design and higher education. The experiment conducted at BCU has effectively demonstrated the benefits of utilizing various AI tools to enhance the design process and learning that emphasizes critical thinking, self-management, research, and practical application of knowledge. Through the sequential application of AI for collaboration, innovative ideas were generated, successfully aiding the postgraduate course project. The experiment highlights the value of combining multiple AI platforms for collaboration to improve both the fashion design and the higher education learning experience. Thus, Human-AI collaboration has been identified as a method for developing postgraduate design projects. It highlights the collaboration between human creativity and AI tools in the design process. As technology continues to evolve, it is crucial to explore the potential of AI collaborations and their impact on the fashion industry and education. This research is just the beginning of a promising future for the sophisticated integration of AI into the fashion design industry and higher education.

REFERENCES

1. Boden, Margaret A. (2004). *The Creative Mind: Myths and Mechanisms*. London: Routledge. Web. DOI: 10.4324/9780203508527
2. Dr. Csanák's (2020) AI FOR FASHION Project: Digitalization in Fashion. Conference: 13th International Scientific-Professional Symposium Textile Science and Economy. Zagreb. Book of Proceedings. doi: 10.6084/m9.figshare.14540733
3. Ebling, M. R. (2016). lot: From sports to fashion and everything in-between. *IEEE Pervasive Computing*, 15(4), pp. 2–4. doi:10.1109/MPRV.2016.71

4. Harris S. (2008). Catwalk goes techno (wearable technologies). *Engineering & Technology*, 3(18), pp. 28–30. doi:10.1049/et:20081801
5. McQuillan, H. (2020). Digital 3D design as a tool for augmenting zero-waste fashion design practice. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 13(1), pp. 89–100. doi:10.1080/17543266.2020.1737248
6. Ma, X. (2010). A framework of E-HRM information systems in fashion enterprise. In 2010 Se international conference on information technology and computer science. Kyiv: IEEE. pp. 305–308. doi:10.1109/ITCS.2010.81
7. Niemi, Hannele, Pea, Roy, D.Lu, Yu. 2023. *AI in Learning: Designing the Future*. Cham: Springer Nature. Web. DOI:10.1007/978-3-031-09687-7
8. Ryan, K. (2020). Digital fashion – exploring the impact of an integrated graduate internship program in higher education: A UK case study. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*. doi:10.1080/17543266.2020.1798513
9. Russell, Stuart, and Peter Norvig. 2016. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Global Edition, Pearson Education Limited. ProQuest Ebook Central.
10. Sturm, Timo; Gerlach, Jin P.; Pumplun, Luisa; Mesbah, Neda; Peters, Felix; Tauchert, Christoph; Nan, Ning; Buxmann, Peter (2021). "Coordinating Human and Machine Learning for Effective Organizational Learning". *MIS Quarterly*. 45 (3): 1581–1602. doi:10.25300/MISQ/2021/16543
11. Yu, Y., Choi, T. M., Hui, C. L., & Ho, T. K. (2011). A new and efficient intelligent collaboration scheme for fashion design. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics – Part A: Systems and Humans*, 41(3), pp. 463–475. doi:10.1109/TSMCA.2010.2089514
12. Yoon Kyung Lee (2022). How complex systems get engaged in fashion design creation: Using artificial intelligence, *Thinking Skills and Creativity*, Volume 46. doi: 10.1016/j.tsc.2022.101137

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ ОДЕЖДЫ И ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ: КАК СОТРУДНИЧЕСТВО ЧЕЛОВЕКА И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА МОЖЕТ ПРИНЕСТИ ПОЛЬЗУ ДИЗАЙНУ ОДЕЖДЫ И ВЫСШЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ?

К. Хричлоу

Киевский национальный университет технологий и дизайна

Это исследование посвящено интеграции искусственного интеллекта (ИИ) в моду и высшее образование посредством эксперимента, проведенного в Бирмингемском городском университете (BCU). В исследовании подчеркивается потенциал сотрудничества между несколькими платформами ИИ и человеком в процессе проектирования в качестве нового метода разработки проектов для аспирантов. В этом документе подчеркивается ценность сотрудничества человека и искусственного интеллекта в улучшении как индустрии дизайна одежды, так и опыта обучения в высших учебных заведениях.

MODA DIZAYNINDA VƏ ALI TƏHSILDƏ RƏQƏMSAL TEXNOLOGIYA: İNSAN-AI ƏMƏKDAŞLIĞI MODA DIZAYNI VƏ ALI TƏHSİLƏ NECƏ FAYDA VERƏ BİLƏR?

К. Кричлоу

Киев Milli Texnologiya və Dizayn Universiteti

Bu tədqiqat Birmingem City Universitetində (BCU) aparılan təcrübə vasitəsilə süni intellektin (AI) moda dizaynı və ali təhsilə inteqrasiyasını araşdırır. Tədqiqat aspirantura kursu layihələrinin inkişafı üçün yeni bir üsul olaraq dizayn prosesində çoxsaylı AI platformaları ilə insan arasında əməkdaşlıq potensialını vurğulayır. Bu sənəd həm moda dizayn sənayesini, həm də ali təhsildə öyrənmə təcrübəsini artırmaqda İnsan-AI əməkdaşlığının dəyərini vurğulayır.



PRES HÖRMƏLİ TRIKOTAJIN NAXIŞ EFFEKTİLERİ

¹R.X.Aslanova

²S.C. Məmmədova

³T.D.Həsənova

İ.A. Hüseynuva

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

¹raisaaslanova77@gmail.com,

²Sevilv@live.ru, ³tahirehesenova562@gmail.com

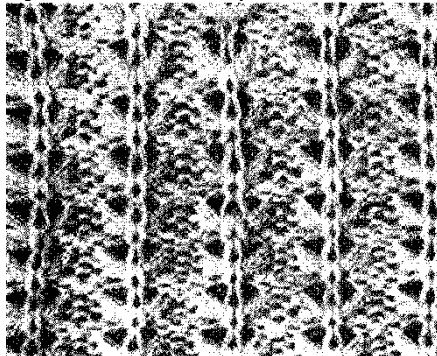
Trikotajdan olan geyimlərdə daha mürəkkəb quruluşlu və daha qabarıq relyefli və ajur naxışlarını daha çox pres hörmələri ilə almaq olar.

Pres hörmələri trikotajda aşağıdakı naxış effektlərini verə bilər: 1.rəngli; 2.relyefli; 3.ajur; 4.çalarlı (kölgəli) [1].

Pres hörməli trikotajın naxış imkanlarının belə çox olması nə ilə izah edilir?

Aydın ki, bunun başlıca səbəbi trikotajdan olan geyimlərin istehsalında sintetik saplardan çox istifadə olunmasıdır. Bu sapların gigiyenik xassələrinin pis olması onlardan sayə hörmədə istifadə edilməsinə imkan vermir, çünki onlar havanı pis keçirir. Bundan başqa məs: sintetik və ya süni saplardan hörülən lastik hörməsi naxışlı hörmələrə nisbətən pis görünür.

Pres naxışlı hörməsi özündə nəyi əks etdirir? Böyüdücü şüşə altında pres hörməsi nümunəsinə diqqətlə baxsaq, görərik ki, o, müxtəlif ölçülü ilmələrdən ibarətdir. Bundan başqa bu ilmələrin bir hissəsi bir və ya bir neçə əlavə saplara malikdir və bu saplar ilmənin üzərində yerləşir və onlar azca əyilmiş natamam ilmə şəklindədir. Belə natamam ilmələr pres ilməsi adlanır. Belə ilmələr adətən uzadılmış formada və azca trikotajın içərisinə doğru dərinləşir və sayanın sadə ilmələrindən ibarət olan qonşu sayə sahələri də çəkir. Onlar kəskin seçilən qabarıqlıq yaradır ki, bu da naxışdan asılı olaraq müxtəlif forma və ölçülərdə olur.



Şəkil 1. Relyef naxışlı pres trikotajı.

Şəkilə göstərilən nümunə iki iynədanlı səhti fanq maşınında istehsal olunan simmetrik ziqzaqlı və zolaqlı relyefli trikotajdır. Verilmiş nümunədə naxış bir neçə natamam ilmənin köməyi ilə alınmışdır. Natamam ilmələrin son ucu düzlənməyə çalışan qonşu ilmələri və onlarla birlikdə ilmə sütunlarını da sanki çəkərək yerini dəyişdirir və onlara ziqzaq şəkilli forma verir.

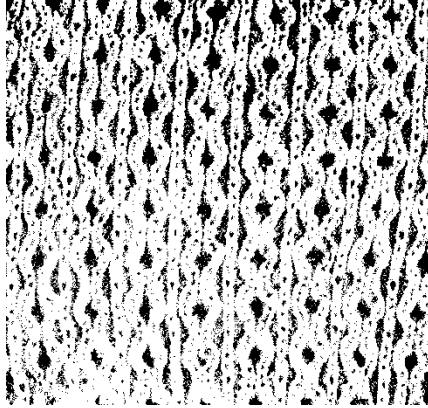
Pres ilmələrini sadə ilmələrlə kombinə etməklə onların ölçülərini və vəziyyətini dəyişərək sonsuz sayda müxtəlif pres relyefli naxışlarını almaq olar. Bu zaman naxış astar ilmələrin natamam ilmələri ilə yaradılır. Əgər naxış elementləri şahmat qaydasında və ya daha mürəkkəb nisbətlərdə yerləşməlidirsə,, onda onların istehsalı zamanı səhti fanq avtomatlarında iynədanlar yerdəyişmə etməlidir.

Baza kimi pres hörmələrinin istehsalında sayə və hərdən də sadə naxışlı hörmələrdən istifadə olunur.

İynələrdə natamam ilmələrin yığılması necə baş verir? Nəyə görə bir iynədanın iynələrində sadə ilmələr, digərində isə natamam ilməli pres ilmələri əmələ gəlir? Hörücü maşın yüklənən zaman və ya avtomatik olaraq yeni sap bütün iynələrə çəkilir, natamam ilmə olan iynələrdən köhnə ilmələr periodik olaraq tullanılır. İynələrdə natamam ilmələr nə qədər çox yığılarsa, naxış da o qədər effektiv alınır. Lakin, iynələrdə natamam ilmənin çox yığılmasına

çalışmaq da düzgün deyil.Çünki, pres ilmələrində natamam ilmənin çox olması bu ilmələrin belə yükə dözməyib dağılmasına (qırılmasına) səbəb ola bilər.Buna görə də maşının imkanları həmişə xammalın keyfiyyəti ilə-onun elastikliyi ilə uyğunlaşdırılmalıdır.Sapların elastikliyi nə qədər çox olarsa, pres trikotajı üçün daha çox yararlı olur.

Pres hörməsi ilə ajur boşluqlarının imitasiyası ilə çox maraqlı(müxtəlif) naxışlar almaq mümkündür.



Şəkil 2. Ajur naxışlı pres hörməli trikotaj

Bu nümunədən asanlıqla aydın olur ki, rapordakı ajur boşluqları natamam ilməli pres ilmələri ilə yanaşı yerləşir.Burada boşluqların alınması üçün pres ilmələrində daha çox natamam ilmə olmalıdır ki, hansı ki, son ucları onlarla qonşu olan ilmə sütunlarına söykənməlidir.Pres natamam ilmələri düzlənməyə çalışırlar, onların son ucları isə ilmə sütunlarını sıxaraq onların yerini dəyişir.Əmələ gələn boşluqların böyüklüyü (ölçüsü) sapın elastikliyindən və natamam ilmələrin bağlarının sayından asılıdır.

Boşluqların ölçüsünü natamam hörmələrdən istifadə etməklə artırmaq olar.

Pres hörməli trikotajda bəzi ilmələr üzərindəki bir və daha çox natamam ilməsi ilə birlikdə başqa bir ilmənin üzərindən tullanmış vəziyyətdə olurlar. Pres hörməli trikotajın sahəsinin sayı trikotajın sahəsindən kiçik olması natamam ilmələrin trikotajın sahəsinin artmasında iştirak etməsidir. Sahənin azalması və buna görə də trikotajın səthi sıxlığının artması natamam ilmələrin sayından asılıdır [2] səh 64-67.

ƏDƏBİYYAT

1. Шалов И.И. Далидович, А.С., Кудрявин Л.А. «Технология трикотажного производства». Основы теории вязания. М.:1984
2. С.Ə. Насиуев “Трикотаж материаларının texnoloji parametrlərinin layihələndirilməsi”. Bakı, 2010-240səh

РИСУНЧАТЫЕ ЭФФЕКТЫ ТРИКОТАЖА ПРЕССОВЫХ ПЕРЕПЛЕТЕНИЙ

**Р.Х.Асланова
С.Дж. Мамедова
Т.Д.Гасанова
И.А. Гусейнова**

Азербайджанский технологический университет

Ключевые слова: прессовые петли, рельефные и ажурные рисунки, набросок. Разнообразие рисунков достигают различным соотношением просветов рисунками с рельефными участками изменением величины прессовых петель или числа лежащих на них набросков.

PRESS KNIT PATTERN EFFECTS

**R.X. Aslanova
S.Dj. Mamedova
T.D. Gasanova
İ.A. Hüseynuva**

Azerbaijan Technological University

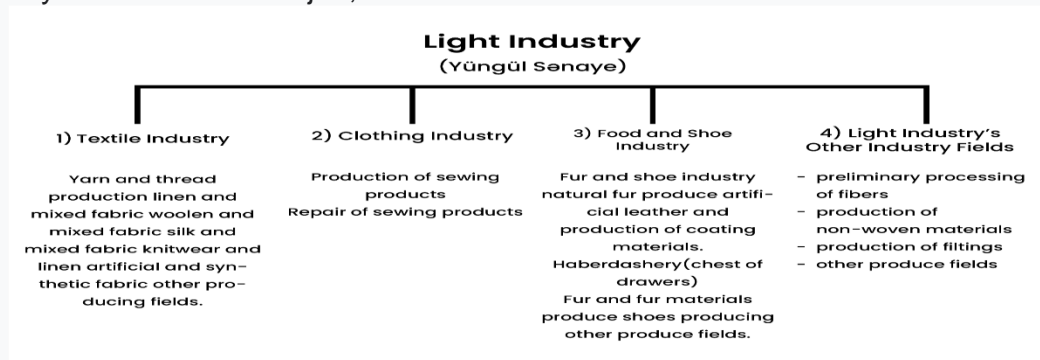
A variety of drawings is achieved by a different ratio of gaps with relief areas, a change in the size of the press loops or the number of sketches lying on them.



SITUATION AND DEVELOPMENT CRITERIA OF LIGHT INDUSTRY IN THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN

T.H. Mirzayev, G.F. Hajiyeva, Sh.I. Abdullayeva
Azerbaijan University of Technology
mirzoev.tofig@yandex.ru

Light industry, which is part of the processing industry, can be divided into the following sub-industry sectors in Azerbaijan, as in the countries of the world:



The current situation of the light industry in Azerbaijan is not yet at the level we want. Thus, as a result of economic reforms in this field, all light industrial enterprises in the republic were declared open for privatization. In 1990-2005, the most serious declines occurred in light industry. In the mentioned period, the light industrial output decreased 10 times and the number of workers in this field decreased from 97.4 thousand people to 14 thousand people.

"The State Program of Socio-Economic Development of the Regions of the Republic of Azerbaijan (2004-2008)" and the State Program of Socio-Economic Development in 2009-2013, approved by Decree No. 24 of the President of the Republic of Azerbaijan dated February 11, 2004 and the economic development roadmap issued in 2013-2020 includes important measures related to the development of light industry in Baku and the regions.

In 2022, products worth 503.5 million manats were produced in the fields of textile industry, clothing, leather and leather products, and shoes.

The State Statistics Committee reported that compared to the previous year, there was a 35 percent increase in yarn, fabric and knitwear production, a 14 percent increase in clothing production, and a 27.4 percent decrease in the production of leather and leather products and shoes. In 2006-2020, 14 large light industrial enterprises were established in Azerbaijan with new equipment and technology. Among them, new enterprises with a large production capacity in the technoparks that have started to operate in Mingachevir and Sumgayit can be cited as an example.

It should be noted that more than 30 cotton primary processing plants and cotton centers will operate in 2022 in connection with the development of cotton production in Azerbaijan at the initiative of Mr. President Ilham Aliyev. Among them, three cotton factories, two factories were reconstructed by a Turkish company, and one factory was rebuilt by a company of the People's Republic of China.

According to some data, the turnover of the world light industry in 2022 was equal to 3.7 trillion US dollars.

Thus, in 2022, world textile and clothing exports together reached 977 billion dollars (WTO, International Trade Statistics). Positive growth was recorded in the top ten exporters. The highest growth was observed in India with 22%, and the lowest was 2% in the Republic of Korea.. China is the leader in the world textile and clothing exports in 2022 with a share of 35% in clothing exports and 31% in textile exports. The European Union was the world's largest apparel importer in 2022 (with a 36% global share), followed by the United States at 18%. According to the report of the International Labor Organization, textile and garment industries employ 61 million people worldwide.

There is such an axiom " if you correctly understand the essence of the problem if you don't know, then you can't solve this problem ". History has proven that the state is a good economist, a very good producer, and a very good organizer and mobilizer. However, our future as a nation depends on the broader development of a free market economy. After that, it is very difficult to develop light industry in Azerbaijan without state support.

Proposals on criteria for the development of light industry in Azerbaijan:

- In order to further accelerate the development of light industry and increase productivity, increasing productive seed types, improving irrigation systems, economic and technological improvement of the processing industry, product supply, storage, packaging, transportation, marketing, agroservice systems, veterinary, breeding service network to new farming conditions it would be appropriate to build accordingly;

- Since the textile industry plays an important role in the development of the economy of Azerbaijan and in order to attract new technologies and know-how that allow the production of high-quality and ecologically safe products in accordance with the requirements of the world market, and to increase the competitiveness of local products, it is necessary to support the participation of foreign partners who have experience in this field. should also be increased;

- Providing credit to industrial enterprises that have played an important role in light industry on preferential terms should be supported;

- In order to ensure the development of light industry, increasing the volume of product production for the domestic and foreign markets, as well as directing capital funds primarily to the reconstruction, expansion and technical arming of existing enterprises;

- The development of local light industrial complexes (including spinning, weaving, knitting, processing of leather products, furniture production) should be ensured, measures should be taken to attract foreign investments, experts, technology and know-how;

- Adoption of new product production in accordance with the requirements of the world market should be ensured, cooperation and cooperative relations should be established with other specialized foreign producers;

- Training of engineering personnel in other fields of textile and light industry in Azerbaijan should be expanded and quality indicators should be improved;

- Using the most advanced teaching programs experienced in the world in personnel training, teacher and student mobility should be brought up to the level of today's requirements. The volume of Light industry specializations in study programs abroad should be increased.

СОСТОЯНИЕ И КРИТЕРИИ РАЗВИТИЯ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Т.Г.Мирзоев, Г.Ф. Гаджиева, Ш.И. Абдуллаева
Азербайджанский Технологический Университет

В исследовании на основе статистических данных проанализировано современное состояние легкой промышленности Азербайджанской Республики. Приведены краткие статистические данные легкой промышленности мира за 2022 год. Подготовлены предложения по критериям развития легкой промышленности в Азербайджане.

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASINDA YÜNGÜL SƏNAYENİN VƏZİYYƏTİ VƏ İNKİŞAF MEYARLARI

T.H.Mirzəyev, G.F.Hacıyeva, Ş.İ.Abdullayeva
Azərbaycan Texnologiya Universiteti

Tədqiqatda statistik məlumatlar əsasında Azərbaycan Respublikasında yüngül sənayenin mövcud vəziyyəti təhlil edilir. 2022-ci il üçün dünya yüngül sənaye qısa statistikasısı verilmişdir. Azərbaycanda yüngül sənayenin inkişafı meyarları ilə bağlı təkliflər verilmişdir.



СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗМЕРНЫХ ТИПОЛОГИЙ ФИГУР ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РАЗНЫХ СТРАН

¹К.А.Айдаркулова

²Ф.У.Нигматова

³Н.Х.Миракбарова

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

¹aydarkulova71@gmail.com, ²nigmatova60@mail.ru

³nadimirakbarova@gmail.com

Ключевым условием конкурентоспособности является выпуск продукции, соответствующий мировому уровню качества, обладающий актуальностью и коммерческим потенциалом. Конкуренция выпускаемых товаров на отечественном рынке обостряется присутствием товаров зарубежного производства (Китай, Россия, Турция, страны Евросоюза, Южная Корея и др.), каждое из которых имеет свою типологию населения, свои методы проектирования и технико-технологические возможности производства. Эти факторы во многом определяют эффективность реализации производимой продукции для детей.

Для решения поставленной задачи проанализированы нормативные документы [1-9], регламентирующие требования к методам определения и измерения фигуры человека, а также классификации типовых фигур мальчиков и девочек по ростам, размерам и полнотным группам.

Сопоставление размерных типологий проводилось по перечню РП методике измерения, шкале размеров и ростов, половозрастному составу и ведущим размерным признакам.

Установлено, что в Турции нет собственной уникальной системы обозначения размерности одежды, турецкие бренды-производители используют европейскую систему [8]. В Китае также отсутствует собственная уникальная система обозначения размерности одежды, китайские бренды-производители используют международную систему. Детская одежда из Китая отличается маломерностью, поэтому следует выбирать одежду ребёнку на 1 размер больше привычного [9]. В Южной Корее бренды обычно используют рост и вес ребенка для определения размера детской одежды (таблица 1).

Таблица 1

Сопоставление значений ведущих размерных признаков (фрагмент)

Типология	Параметры	Рост	Обхват груди	Обхват талии	Обхват бедер
Россия [31;С.15,3 2;С.17]	Диапазон изменчивости: - девочки - мальчики	98-188 98-206	48-100 48-116	42-90 42-105	- -
	Интервал безразличия: - девочки - мальчики	6 см 6 см	4 см 4 см	3 см 3 см	- -
	Кол-во размеров: - девочки (от 3 до 17 лет) - мальчики (от 3 до 17 лет)	Д- 16 М-19	Д- 16 М-19	Д- 16 М-19	- -
	Диапазон изменчивости: - девочки - мальчики	129-163 127-168	67-85 68-89	58-70 59-74	71-93 70-95
США [74;56,75]	Интервал безразличия: - девочки - мальчики	5-8 см 5-10 см	3-4 см 4 см	2-3 см 2-3 см	3-5 см 5 см
	Количество размеров: - девочки (от 7 до 16 лет) - мальчики (от 8 до 18 лет)	Д- 6 М-6	Д- 6 М-6	Д- 6 М-6	Д- 6 М-6

Установлено, что каждая типология разработана под нужды производителей и реализаторов одежды и представляет собой классификацию размеров и ростов по годовому признаку от 3 до 17 лет. Интервалы безразличия между типологиями по РП отличаются как половому признаку, так и между собой. Так например, в типологиях России, Германии, Англии, Турции и Испании интервал по росту составляет 6 см, а в Турции и некоторых странах Евросоюза (Чехия, Польша) – 5 см, Франции – 6 см, в типологии США – для мальчиков -5-8 см, для девочек- 7-10 см, в типологии Южной Кореи- интервал безразличия вообще не определяется.

Проводилось сопоставление размерно-ростовочных шкал разных стран по значениям обхвата груди мальчиков и девочек от 6-17 лет, который определяет размер в одежде (таблица 2).

Таблица 2

Таблица соответствия размерно-ростовочных шкал различных стран по значениям обхвата груди (фрагмент)

Страна	Россия		Немецкий (Burda)			Английский			Америка				Европейские страны			
	Номер типовой фигуры	Or3 (T16)	Номер типовой фигуры	Or3- Brustumfang	Размер	Номер типовой фигуры	Or3-Bust	Размер	Номер типовой фигуры	Or3-Bust	Размер	Номер типовой фигуры	Or3-Bust	Размер	Номер типовой фигуры	Or3
6 лет	116	52-68 52-72	116	60 60	5/6	116	61 61								XS	111-116 61 61
7 лет	122	52-76 52-76	122	62 63	7	122	63 64	5-XXS	114-119						S	117-122 63 63
8 лет	128	56-72 56-72	128	64 66	7	128	66 67	6-XS/S	122-130						S	123-128 65 65
9 лет	134	66-84 66-84	134	66 69	S	134	69 70	7-M	129-132	67					S	129-134 67 67
10 лет	140	66-84 60-88	140	68 72	S	140	72 73	8-L	134-137	70	8-M	127-135	68	M	M	135-140 69 70
11 лет	146	60-104 64-88	146	72 75	S	146	75 76	10-L	139-145	74	10-L	137-145	72	M	M	147-152 73-77 73-77
12 лет	152	60-104 64-92	152	76 78	M	152	78 79	12-XL	147-150	77	12-L	147-152	76	M	M	153-158 76-80 76-80
13 лет	158	64-104 64-96	158	80 81	M	158	82	14-XL	152-157	81	14-XL	154-160	81	L	L	159-164 79-83 79-83
14 лет	164	68-112 68-116	164	84 84	L	164	86	16-XXL	160-163	85	16-XXL	162-165	85	XL	XL	165-170 82-86 82-86
15 лет	170	76-112 72-108	170	88 87	L	170	90				18-XXL	165-168	89	XL	XL	171-176 85-89 85-89
16 лет	176	76-108 76-112	176	92 90										XL	XL	177-182 88-92 88-92
17 лет	182	92-96 80-120												XL	XL	183-188 91-95 91-95

Проведено сопоставление размерных типологий детского населения различных государств. Установлено, что способы проведения измерений, количество и вид ведущих признаков детских фигур, величины интервалов 52 безразличия имеют высокую степень их схожести, выявлены различия в принципах построения размерных стандартов зарубежных стран, определены различия идентичных размерных признаков, которые существенно влияют на параметры конструкции одежды. Предложены таблицы соответствия - адаптационные шкалы, типовых фигур в размерных стандартах разных стран, позволяющие адаптировать чертежи базовой конструкции изделия к особенностям размерных типологий различных государств.

ЛИТЕРАТУРА

- ГОСТ 17916-86 Фигуры девочек типовые. Размерные признаки для проектирования одежды.
- ГОСТ 17917-86 Фигуры мальчиков типовые. Размерные признаки для проектирования одежды.
- “Мюллер и сын”Техника кроя. Сборник Ателье-2005. ЗАО “Эдипрессконлига”, М.:2006, 126 с.
- Journal of Korean Home Economics Association English Edition : Vol. 2, No. 1, December 2001
- Collection M&T2, AICP 41 bd du Martial Valin, F-75015 Paris, 129 dr. edition 2018
- Кузмичев В.Е. Китайские методики конструирования одежды/ учебное пособие. – Иваново: ИГТА, 2005г. -64с.,ил.
- Jo barnfield and Andrew Richards. “The pattern making primer” Barron’s – 2012
- <https://razmery.info/odezhda/raznoe/razmery-tureckie-odezhdy-detskoj.html>
- <https://razmery.info/odezhda/raznoe/razmery-kitajskie-odezhdy-detskoj.html>

MÜXTƏLİF ÖLKƏLƏRİN ƏHALİSİNİN UŞAQ FİQRUNUN ÖLÇÜLÜ TİPOLOGİYALARININ MÜQAYİSƏLİ TƏHLİLİ

K.A.Aidarkulova

F.Ü.Niqmatova

N.X.Mirəkbərova

Daşkənd Tekstil və Yüngül Sənaye İnstitutu

Məqalə müxtəlif ölkələrin ölçülü tipologiyalarının və ölçü xüsusiyyətlərinin ölçülərinin müqayisəli təhlilinə həsr edilmişdir. Müxtəlif ölkələrin tipik fiqurlarının aparıcı ölçülü xüsusiyyətlərinin birləşmələri müəyyən edilir. Ölçü tipologiyalarının müqayisəsi RP-lərin siyahısı, ölçmə üsulları, ölçü və boy şkalaları, cins və yaş tərkibi, aparıcı ölçü xüsusiyyətlərinə görə aparılmışdır.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE DIMENSIONAL TYPOLOGIES OF THE CHILD FIGURE OF THE POPULATION OF DIFFERENT COUNTRIES

K.A. Aidarkulova

F.U.Nigmatova

N.Kh. Mirakbarova

Tashkent Institute of Textile and Light Industry

The article is devoted to a comparative analysis of dimensional typologies and sizes of dimensional characteristics of different countries. Combinations of leading dimensional features of typical figures from different countries are determined. A comparison of size typologies was carried out according to the list of RPs, measurement methods, size and height scales, sex and age composition, and leading size features.



РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПО ОЧИСТКЕ ХЛОПКА-СЫРЦА

Д. Ташпулатов

Акционерное общество “РАХТАСАНОАТ ИЛМИЙ МАРКАЗИ”

Республика Узбекистан, г.Ташкент

D.tashpulatov747@mail.ru

В настоящее время среди натуральных волокон хлопковые являются основным сырьем, используемым в текстильной и легкой промышленности. По последней мировой статистике Международного консультативного комитета (ICAC) «ведущими экспортёрами хлопкового волокна в мире являются США, Индия, Бразилия, Австралия и Узбекистан, а основными импортирующими странами являются Бангладеш, Вьетнам, Китай, Турция и Индонезия»¹. При этом в этих странах уделяется большое внимание дальнейшему развитию хлопкоперерабатывающей промышленности с использованием передовых технологий, высокоэффективных машин и механизмов в производстве, позволяющие снижение себестоимости и повышение качественных показателей выпускаемой продукции. Поэтому перспективным является решение важных задач получения качественного хлопкового волокна путем создания высокоэффективных, ресурсосберегающих конструкций хлопкоочистительных машин [1].

Увеличение масштаба использования в мире современной техники и технологий, особенно для переработки хлопка-сырца проводятся комплексные теоретико-экспериментальные научные исследования по созданию нового поколения технологических машин и механизмов, разработки научных основ определения рабочих параметров, режимов работы, обеспечивающих значительное увеличение очистительного эффекта. Вместе с этим разработка и внедрение высокоэффективной технологии очистки хлопка-сырца от крупного сора на основе применения конструкции многогранных колосников из полимерного материала являются особенно важными задачами для отрасли [2].

Проблемы разрыхления, очистки хлопка на технологических машинах, в том числе от крупного сора, совершенствование конструкций рабочих органов-очистителей хлопка, оптимизация технологических параметров и режимов работы очистки хлопка рассмотрены в научных исследованиях крупных ученых, таких как R.Baker, R.Sutton, S.Hughs, J.Laird, Е.Будин, Б.Логинов, Г.Мирошниченко, Г.Болдинский, П.Тютин, Р. Бурнашев, И. Максудов, А.Парпиев, К.Джуманиязов, А.Лугачев, И.Мадумаров, Р.Джамолови др.

Анализ научных работ показал, что очистка хлопка от крупных сор проводилась с целью определения диаметров колосников, размера между колосниками, расстояния между пыльным барабаном и колосниками, а также частоты вращения пыльного барабана. Теоретические и практические исследования по обоснованию параметров усовершенствованной технологии очистки, основанной на применении ресурсосберегающих многогранных колосников из полимерного материала с вибрационным воздействием на обрабатываемый хлопок, изучены недостаточно.

Целью исследования является повышение эффективности очистки хлопка от крупного сора на основе применения многогранных колосников из полимерного материала.

Исходя из цели определены задачи исследования:

совершенствование технологии очистки хлопка от крупных сор на основе применения многогранных колосников из полимерного материала;

¹<http://www.cotton.org>. journal of cotton science; jit.sagepub.com

определение параметров многогранных колосников из полимерного материала с учетом силы удара от хлопка;

на основе экспериментальных исследований определение влияния количества граней колосника из полимерного материала на эффективность очистки;

определение влияния технологических параметров многогранных колосников из полимерного материала на эффективность очистки машины на основе полнофакторных экспериментов;

проведение апробации в условиях производства и расчет экономической эффективности от применения рекомендованных многогранных колосников из полимерного материала.

Научная новизна исследования являются:

усовершенствована технология очистки хлопка от крупных сор, основанная на использовании многогранных колосников из полимерного материала[3];

выявлены закономерность зависимости эффективности очистки хлопка-сырца от крупных сор от количества граней колосников[4];

на основе полнофакторных экспериментов определены рациональные параметры очистительной решетки из многогранных колосников из полимерного материала[5].

Научно-техническая новизна разработанной многогранной колосниковой решетки из полимерного материала для очистки хлопка от крупных сор защищена патентом на изобретение RU № 2668544[6].

Научная значимость полученных результатов исследования заключается в том, что разработана ресурсосберегающая новая конструкция многогранной колосниковой решетки из полимерного материала для агрегата УХК для очистки хлопка от крупных сор, выявлены закономерности и определены рациональные параметры на основе комплексных исследований.

Практическая значимость результатов исследований состоит в создании универсальной ресурсосберегающей многогранной колосниковой решетки из полимерного материала, и ее применение, в результате которого повышается производительность, ресурс машины, энергосбережение и экономия ресурсов. Предложены ресурсосберегающие механизмы для получения высококачественного хлопкового волокна.

Модернизированный агрегат УХК с многогранными колосниками из полимерного материала внедрен на предприятиях АО “Пискент пахта тозалаш” и АО “Қорасув пахта тозалаш”. В результате повысилась эффективность очистки хлопка от крупного сора до 10%.

ЛИТЕРАТУРА

1.Д.Ташпулатов, И.Мадумаров, А.Плеханов. Пути повышения эффективности очистки хлопка-сырца от крупных сор / монография: из-во “Редакционно-издательский дом инновационного развития”, Ташкент, 2021, 128 стр.

2. A.Dzhurayev, A.F.Plekhanov, D.S.Tashpulatov, A.Kayumov. The substantiation of the parameters of thekolosnikov on elastic supports of the cleaner of fiber material// International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology, Vol. 5, Issue 7, July 2018, p.p.6396-6405 (05.00.00; №10).

3.А.Джураев, Д.С.Ташпулатов, С.М.Элмонов, А.Ф.Плеханов, Р.О.Жилисбаева. Эффективная технология очистителя натурального волокна от примесей на упругих опорах и обоснование параметров колосника // Журнал «Известия ВУЗов. Технология текстильной промышленности», ИвГПУ, 2018, №6, С.70-75 (Scopus).

4.А.Джураев,Д.С.Ташпулатов, С.М.Элмонов, А.Ф.Плеханов, Р.О.Жилисбаева. Разработка ресурсосберегающей технологии очистителя натурального волокна от растительных примесей и обоснование параметров колосника на упругих опорах // Журнал «Известия ВУЗов. Технология текстильной промышленности», ИВГПУ, 2018, №6, С. 75-79 (Scopus).

5.D.S.Tashpulatov, A.J.Muradov, A.Juraev, J.K.Gafurov, S.Vassiliadis. Design development and parameters calculation methods of plastic diamond pattern bars on resilient supports in ginning machines // Aegean International Textile and Advanced Engineering Conference (AITAE 2018) IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 459 (2019) 012068 IOP Publishing doi:10.1088/1757-899X/459/1/012068 (Scopus).

6.Е.И.Битус, А.Дж.Джураев, А.Ф.Плеханов, К.Э.Разумеев, Д.С.Ташпулатов. Колосниковая решетка очистителя волокнистого материала // Патент на изобретение РФ №2668544 по заявке №2017143328 от 12.12.2017г., Федеральная служба по интеллектуальной собственности ФИПС РФ(РОСПАТЕНТ).

**XAM PAMBIĞIN TƏMİZLƏNMƏSİ ÜÇÜN RESURLARA QƏNAƏT
TEKNOLOGİYALARI**

D. Taşpulatov

“PAXTASANOAT İLMİY MƏRKƏZİ” Səhmdar Cəmiyyəti

Özbəkistan Respublikası, Daşkənd

D.tashpulatov747@mail.ru

Tədqiqat nəticələrinin praktiki əhəmiyyəti polimer materialdan hazırlanmış universal resursa qənaət edən çoxşaxəli barmaqlığın yaradılmasında və onun tətbiqində, nəticədə məhsuldarlığın artması, maşınların istismar müddəti, enerjiyə qənaət və resurs qənaəti ilə nəticələnir. Yüksək keyfiyyətli pambıq lifinin alınması üçün resursa qənaət mexanizmləri təklif olunur.

RESOURCE-SAVING TECHNOLOGIES FOR CLEANING OF RAW COTTON

D. Tashpulatov

Joint Stock Company "Scientific Center of Cotton Industry"

Republic of Uzbekistan, Tashkent

D.tashpulatov747@mail.ru

The practical significance of the research results lies in the creation of a universal resource-saving polyhedral lattice made of polymer material and its application, which ultimately leads to increased productivity, exploitation period of mashine, energy conservation and resource – saving. Resource-saving mechanisms for obtaining high-quality cotton fiber are proposed.



**ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ДЛЯ ОЧИСТКИ НАТУРАЛЬНЫХ ВОЛОКОН ОТ КРУПНЫХ И МЕЛКИХ СОР**

¹Д. Ташпулатов

Р. Джамолов

Акционерное общество “PAXTASANOAT ILMIY MARKAZI”

Республика Узбекистан, г.Ташкент

¹D.tashpulatov747@mail.ru

В ведущих мировых научных центрах и высших учебных заведениях проводятся комплексные теоретико-практические научные исследования по эффективному использованию технических средств, применяемых в процессе переработки средневолокнистого хлопка и очистки волокна, увеличению их срока службы и совершенствованию их конструкций в частности в «Platt Lummus», «Continental GinCompany», «Samuel Jackson Mfg. Corporation», «Consolidated Cotton Gin Co.», «Continental Eagle Corporation» (США), «Lummus Company», «Hardwicke Etter Company», «Continental Moss-Gorden», «Continental Murray», «Cotton researchand development corporation» (Австралия), Shandong Swan Cotton Industries Limited, Handan Goldon Lion, Cotton Research Instituteof Nanjing Agricultural University, National Research «Center for cotton processing engineering and technology», «China Cotton Industries Limited» и «Lebed» (Китай), АО «Paxtasanoat ilmiy markazi» (Узбекистан) и др. [1].

В этой области достигнут ряд нововведений по результатам научных исследований, проводимых в мировом масштабе, в частности были созданы пыльный очиститель хлопка от крупного сора от фирмы Мосс-Гордон, очиститель-транспортёр с генерационной секцией от фирмы Континенталь, двухступенчатый аэродинамический очиститель волокна от фирмы Плат – Люммус,хлопкоочиститель от крупного сора от фирм «Люммус-супер 128», «Хардвик-Эттер» (США), пилорама типа МУ-171 китайского производства и Хлопкоочистители 4ДП-130, 5ДП-130, ДР-119, ДПЗ-180, а также УХК, 1ХК, ЧХ-5, РХ разработки АО «Paxtasanoat ilmiy markazi» (Узбекистан), очистители волокон типа 1ВПУ, 2ВП, методика расчета цилиндров пилы большой массы и методика расчета пыльных цилиндров большой массы (Костромской технологический университет, Россия), получены законы колебательного движения рабочих органов хлопкоперерабатывающих технологических машин (Ивановский государственный политехнический университет, Россия),определены закономерности выделения сора из хлопка-сырца (Texas Tech University, США), методика расчета машин первичной обработки хлопка (АО «Paxtasanoat ilmiy markazi», Узбекистан) [2].

Основными проблемами при очистке и регенерации хлопка-сырца и эксплуатации волоконоочистителей являются низкая эффективность очистки от крупного и мелкого сора, высокая повреждаемость волокон и семян хлопчатника, недостаточная эффективность регенерации хлопка из отходов, большое количество повторной очистки волокна, высокая требуемая мощность и т.д. Ряд зарубежных и местных ученых, в том числе Н.Н.Schommer, N.I.Kolchin, W.Pampel, G.Veit, F.Reiner, J.Pfeifer, С.О.Jonkers, А.М.Martinenko, L.Gladinewiez, P.Pfieger, P.Bernard Г.И.Мирошниченко, Р.З.Бурнашев, Г.Д.Джаббаров, С.Д.Балтабаев, Г.И.Болдинский, Р.В.Корабельников, Б.И.Роганов, И.К.Хафизов, Э.Т.Максудов, А.Е.Лугачев, А.П.Парпиев, Х.Т.Ахмедходжаев, Р.М.Мурадов, М.Т.Ходжиев, А.К.Усмонкулов, Ш.Ш.Хакимов, Д.М.Мухаммадиев, И.Д.Мадумаров, Р.Ш.Сулаймонов, Т.М.Кулиев и др. проводили научные исследования по созданию новой техники и технологий очистки хлопка-сырца и волокон от сора и совершенствованию существующих, оптимизации их технологических параметров и режимов работы рабочих органов [3].

Исследования в основном были направлены на совершенствование технологии очистки хлопка-сырца и волокна от примесей, и недостаточно были изучены изменения расстояния между колковыми барабанами и сетчатой поверхностью в зависимости от степени загрязнения хлопка, распределение хлопка в очистных барабанах с изменением

конструкции колосников, дополнительная связь с аэродинамическими методами очистки волокна.

Целью исследования является усовершенствовать технологию очистки хлопка от мелкого и крупного сора и создать новую эффективную конструкцию очистки волокна.

Задачами настоящих исследований определены следующие: разработка ресурсосберегающих и высокоэффективных конструкций очистителей хлопка-сырца от мелких и крупных загрязнений и очистителей волокон; совершенствование процесса трепания и распределения хлопка по колосникам при очистке его от крупного сора; совершенствование технологии очистки хлопка от крупного сора с применением универсальных колосников из полимерных материалов; изучение влияния изменения промежуточного расстояния колосников при перемещении пыльного цилиндра на эффективность очистки и изменение количества хлопка в отходах; изучение режимов работы технологического оборудования аэродинамической очистки хлопкового волокна; определение оптимальных параметров очистителей хлопка-сырца от мелкого и крупного сора и очистителей волокон по результатам полнофакторных экспериментов.

Научная новизна исследований заключается в следующем: для повышения эффективности очистки от мелкого сора в технологической системе очистки хлопка разработана усовершенствованная система УХК синусоидальными колосниками для очистки от крупного сора, с оптимизированным расстоянием между колами колкового барабана и сетчатой поверхностью; для установки в транспортной системе агрегата УХК для очистки хлопка от мелкого сора в кожухе колковых барабанов применены резиновые кольца, разработана технология управления технологическими отверстиями при очистке сильнозагрязненного хлопка; разработан двухпыльный очиститель волокна, оснащенный аэродинамическим очистителем волокна; для достижения одинаковой эффективности очистки от потока хлопка в каждом колковом барабане при очистке от мелкого сора было составлено уравнение зависимости расстояния между колами и сетчатой поверхностью, угловых скоростей и массы хлопка, протекающего между каждым колом и хлопком; при отделении крупного сора в волокнах получены выражения зависимости волокон и крупного сора от их массы и поверхности отверстия при сепарации крупного сора под действием центробежной силы через отверстия в трубе; в предлагаемой технологии очистки хлопка и волокна на основе полных факторных экспериментов определены такие рациональные режимы работы и параметры, как расстояние между колосниками, скорость вращения барабана и открытие шиберного затвора очистителя волокна [4-5].

Научная значимость результатов исследования заключается в том, что разработана ресурсосберегающая, новая конструкция агрегатов для очистки хлопка и волокна от сора, определены рациональные параметры и получены соединения, а также на основе комплексных исследований установлены параметры.

Практическая значимость результатов исследований заключается в совершенствовании конструкций очистителей хлопка от мелкого и крупного сора и очистителей волокна, обеспечивающих получение высококачественного хлопкового волокна с высокой производительностью за счет интенсификации процессов очистки и увеличения рабочих ресурсов. На основе эффективной компоновки разработанных конструкций была рекомендована система переработки хлопка.

Таким образом, на основе научных результатов, разработанных по созданию технологии очистки хлопка-сырца и волокна:

от Федеральной службы по интеллектуальной собственности Российской Федерации получены патенты на три изобретения на устройства в технологическом процессе очистки хлопка-сырца и волокна от сора: («Очиститель хлопка-сырца», РФ № 2784500-2022 г.; «Колосниковая решетка очистителя волокнистого материала», РФ № 2710829-2019 г.; «Очиститель волокна», РФ № 2783448-2022 г.). Научные результаты

позволили разработать оборудование для эффективной очистки хлопка-сырца и волокна от сора;

внедрено разработанное новое хлопкоочистительное оборудование и технологии в хлопкоочистительном цехе предприятия в системе Ассоциации «Хлопково-текстильные кластеры», в том числе хлопкоочистительного предприятия, принадлежащего ООО «АРК ВУКА» Ташкентской области. В результате по сравнению с существующим технологическим процессом эффективность предложенного технологического процесса выше на 3,4% по I сорту и на 5,4 % по IV сорту, а также достигнуто улучшение качественных показателей волокна, полученного из переработанного хлопка;

разработанное оборудование аэромеханической очистки волокна внедрено в хлопкоочистительный цех предприятия в системе Ассоциации «Хлопково-текстильные кластеры», в том числе хлопкоочистительного предприятия, принадлежащего ООО «АРК ВУКА» Ташкентской области. В результате эффективность очистки улучшенного очистителя волокна на 5,4÷6,5% выше, чем у действующего очистителя волокна 2ВПМ по промышленным сортам, количество грубых и грязных примесей в очищенном волокне снижено на 0,3 %, а содержание волокна отходов снижена на 2,9÷1,7%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кулиев Т.М. и др. Совершенствование эффективных, ресурсосберегающих конструкций и научные основы расчета параметров очистителей хлопка-сырца и волокна. Монография. Ташкент, 2020, 152 с.

2. Д.Ташпулатов, И.Мадумаров, А.Плеханов. Пути повышения эффективности очистки хлопка-сырца от крупных сор / монография: из-во “Редакционно-издательский дом инновационного развития”, Ташкент, 2021, 128 стр.

3. Ташпулатов Д.С., Джамолов Р.К. Теоретические основы совершенствования машин для очистки хлопка сырца от мелкого и крупного сора // Universum: технические науки : электрон.научн. журн. 2023. 3(108). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/15173> (дата обращения: 20.03.2023).

4. Ташпулатов Д.С., Джамолов Р.К. Исследования по совершенствованию агрегатов для очистки хлопка-сырца от мелких и крупных примесей // Universum: технические науки : электрон.научн. журн. 2023. 3(108). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/15172> (дата обращения: 20.03.2023).

5. Плеханов А.Ф., Королева Н.А., Федорова Н.Е., Ташпулатов Д.С. и др. Разработка новой конструкции колосниковой решетки очистителя волокнистого материала. Сборник научных трудов. Международной научной конференции, посвященной 110-летию со дня рождения проф. А.Г.Севостьянова (10 марта 2020г.) Часть 1. – М.: РГУ им.А.Н.Косыгина, 2020. -303 с.35-41 (РИНЦ).

TƏBİİ LİFLƏRİN BÖYÜK VƏ KİÇİK ÖLÇÜLÜ QIRINTILARDAN TƏMİZLƏNMƏSİ ÜÇÜN İNNOVATİV TEKNOLOGİYALARININ ARAŞDIRILMASI VƏ İNKİŞAF EDİLMƏSİ

D. Taşpulatov, R. Camolov
“PAXTASANOAT İLMİY MƏRKƏZİ” Səhmdar Cəmiyyəti
Özbəkistan Respublikası, Daşkənd
D.tashpulatov747@mail.ru

Tədqiqat nəticələrinin praktiki əhəmiyyəti təmizləmə proseslərini intensivləşdirmək və iş resurslarını artırmaqla yüksək keyfiyyətli pambıq lifini yüksək məhsuldarlıqla təmin edən kiçik və iri zibil və lif təmizləyicilərdən olan pambıq təmizləyicilərinin konstruksiyalarının təkmilləşdirilməsindədir. Hazırlanmış strukturların səmərəli planına əsaslanaraq, pambıq emalı sistemi tövsiyə edilmişdir.

RESEARCH AND DEVELOPMENT OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR CLEANING OF NATURAL FIBERS

FROM LARGE AND SMALL-SIZED SCRAP
¹D. Tashbulatov, R. Djamolov
Joint Stock Company "Scientific Center of Cotton Industry"
Republic of Uzbekistan, Tashkent
¹D.tashpulatov747@mail.ru

The practical significance of the research results lies in improving the designs of cotton cleaners from small and large debris and fibers that provide high-quality cotton fiber with high productivity due to the intensification of cleaning processes and an increase in labor resources. Based on the rational plan of the developed structures, a cotton processing system was recommended.



ДИЗАЙНЕРЫ - МОДЕЛЬЕРЫ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

¹Т. Ф. Тагиев, ²Ф. А. Бабаев

Азербайджанский Технологический Университет

¹a.babayev@uteca.edu.az, ²teyrun619@gmail.com

Азербайджанская Республика расположена на побережье великолепного Каспийского моря. Население Азербайджанской Республики составляет более десяти миллионов человек. Среди этих десяти миллионов человек нашлись люди, которые выдвинули дизайн вперед. В основном, помимо других направлений дизайна, в этой статье будет обсуждаться дизайн одежды.

Дизайн одежды в Азербайджанской Республике начал развиваться в прекрасном городе Баку, который в свою очередь является целым арсеналом интересных и необычных активностей. Город Баку так же называют городом ветра, так как город расположен на берегу Каспийского моря, откуда и дует сильный ветер.

Баку стал точкой притяжения моды, примерно, с девятнадцатого века, когда известные фамилии начали посещать Баку. Среди известных фамилий были: Ротшильд, Рокфеллер, Нобель и другие.

Помимо экономических дел, они принесли с собой европейские взгляды на моду, которая позже повлияла на светскую жизнь Азербайджанской Республики.

Вскоре начали открываться ателье, которые должны были конкурировать с такими модными ателье как с Вены, Парижа. Собственно, изначально, такие модные ателье основывали европейские дизайнеры и мастера.

Но в наше время европейским мастерам не приходится посещать Баку, чтобы открыть модное ателье, так как с этой задачей успешно справляются и сами Азербайджанцы.

Мода – течение временное и изменчивое. Она являет собой конкретное пристрастие в одежде, которое популярно в конкретное время. Стиль и направление меняются в зависимости от разных обстоятельств. Чаще всего из – за культурологических и политических факторов.

В то время, когда мода непостоянна, стиль является постоянным фактором. Стиль индивидуален. Стиль подбирается вещами, которые взаимодополняют друг – друга. Чаще всего выделяют стили спортивный и классический.

Сама мода появилась давно. Примерно, в то время, когда религиозные верования и представители богатых слоев социума начали превозносить свои вкусы публике. Богатые слои общества и вероисповедатели таким образом пытались отличить себя от простого общества.

За звание матери моды боролись такие страны как: Испания, Италия, Франция.

Дизайн одежды – эта такая отрасль, которая являет собой проектирование одежды, в которой индивиду будет комфортно находится и которая будет его украшать.

Дизайнер одежды – специалист в области модных тенденций. Он разрабатывает эскизы для дальнейшей одежды, подбирает нужные материалы, наводит сводки и принимает участие в производстве дизайнерских коллекций.

В Азербайджане известны больше всего следующие дизайнеры моды: Анар Искендерли, Мурад Гусейнов, Сабина Зулалова, Хадиджа и Нурай Джамаловы, Нигяр Кальбиева, Гюнель Бейбутова, Лилия Алиева, Зюмрюд Мирзалиева, Руфат Исмаил, Натаван Алиева, Фахрия Калафова, Гюнай Борнак и другие.

Анар Искендерли известен тем, что он предпочитает углубляться в социальные проблемы. Все его дизайнерские одежды выражают собой неравноправие, браки, которые были совершены по принуждению, супружеские измены и ранние браки.

Хадиджа и Нурай Джамаловы выбрали символом своих нарядов – магнолию. Этот вид цветка веками вдохновлял выдающихся художников своей красотой.

Гюнель Бейбутова известна своими вечерними платьями. Очень много выбора среди разнообразных моделей: атласные, кружевные с пайетками.

Лилия Алиева известна своими « handmade – (перевод с английского « сделаны вручную ») » сумочками. Так же она принесла большую известность бренду SIDA своими смелыми цветовыми решениями.

Мурад Гусейнов известный модный дизайнер, чьи модели часто попадают в модный журнал « Azerbaijan Fashion Week». Он известен тем, что создавая женские нежные наряды, он совмещает женскую нежность с маскулинностью. Таким образом Мурад Гусейнов демонстрирует публике мужскую силу характера женщины.

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı

Таким образом, теперь и Азербайджан входит в мировую модную индустрию. Так как множество моделей вышеперечисленных дизайнеров одежды уже были показаны за границей.

К примеру, Руфат Исмаил, который представил свою модную коллекцию «Хаг Вүлбүл». Правда, всё это прошло на показе Baku Fashion Expo 2022, но несмотря на это, модная коллекция Руфата обрела очень большую рекламу и за границей, так как она посвящена военной теме, а точнее тому прекрасному цветку, который цвёл на нашей родной земле Азербайджанской Демократической Республики.

Руфат Исмаил продемонстрировал своё великопочтенное уважение Отечественной войне, которая прошла незабываемой летописью Азербайджанской Демократической Республики.

Так же показ, проведённый на Manzara Sky, был поддержан со стороны флористов Ağ Çiçəyim, которые в свою очередь насытили показ богатой флорой, отсылая это всё на богатую флору нашего родного Карабаха.

Руфат Исмаил показал всем, красивейшие образы, на которых цветок Хаг Вүлбүл «расцвел» вновь на формах щедро усыпанными различными принтами и на вышивках ручной работы. К тому же, цветок Хаг Вүлбүл являлся на показе и будет являться всегда символом, которое объединяет прошлое, настоящее и будущее Азербайджанской Республики.

Так же хотелось бы добавить, что это не первая работа Руфата, в которой он предпочел дать обращение к историческим периодам Азербайджанской Республики.

Следует упомянуть и об ассоциации дизайнеров моды Азербайджанской Республики AFDA, которая представила проект в знак поддержки армии Азербайджанской Республики, которая вела воистину героическую борьбу, в которой они - герои - вернули наши родные земли Азербайджана.

Суть проекта заключалась в том, что модельеры изготовили одежду в виде камуфляжа национальной армии Азербайджанской Республики.

Таким образом, мода Азербайджанской Республики, а так же её великолепных дизайнеров – модельеров теперь распространена во всём мире. Многие представители зарубежных стран, поддерживающие Азербайджанскую Республику с радостью посещают модные показы наших молодых и талантливых модельеров.

Помимо посещения показа мод, они так же любят одеваться так, как было показано модельерами, ведь представляемый образ свеж и красочен, красив и великолепен, насыщен доблестью героев нашей страны нынешних и будущих и нежностью для наших прекрасных и вечномолодых дам.

Так же, видно и приятно видеть то, что наши талантливые дизайнеры – модельеры помнили, помнят и будут помнить, уважали, уважают и будут уважать нашу страну, её культуру и героев прошлых, настоящих и будущих.

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ MODA DİZAYNERLƏRİ

T.F.Tağıyev, F.A. Babayev

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

Beləliklə, Azərbaycan Respublikasının, eləcə də onun möhtəşəm modelyer – dizaynerlərinin modası indi bütün dünyada geniş yayılıb. Azərbaycan Respublikasını dəstəkləyən xarici ölkələrin bir çox nümayəndələri gənc və istedadlı modelyerlərimizin moda nümayişlərinə məmnuniyyətlə qatılırlar. Moda nümayişinə qatılmaqla yanaşı, moda dizaynerləri tərəfindən göstəriləni kimi geyinməyi də sevirlər, çünki təqdim olunan görüntü təzə və rəngarəng, gözəl və möhtəşəmdir, ölkəmizin indiki və gələcək qəhrəmanlarının şücaəti və gözəl və əbədi gənc xanımlarımız üçün həssaslıqla doymuşdur.

FASHION DESIGNERS OF THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN

T.F. Tagiyev, F.A. Babaev

Azerbaijan technological university

Accordingly, the fashion of the Republic of Azerbaijan, as well as its magnificent fashion designers, is now widespread all over the world. Many representatives of foreign countries who support the Republic of Azerbaijan are happy to attend fashion shows of our young and talented fashion designers. In addition to attending a fashion show, they also like to dress as shown by fashion designers, because the image presented is fresh and colorful, beautiful and magnificent, saturated with the valor of the heroes of our country, present and future, and tenderness for our beautiful and eternally young ladies.



QARABAĞ MİLLİ ƏL TİKİŞİ SƏNƏT NÜMUNƏLƏRİNİN KOMPOZİSİYA XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN ANALİZİ

M.H.Hümbətova

humbatova@uteca.edu.az

T.Ə.Tağıyeva

tamamtağıyeva@gmail.com

Ş.R.Musazadə

shaxla.musayeva.72@mail.ru

İ.A.Abbasova

8097@gmail.com.

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

Azərbaycan xalqı özünün çoxəsrlik tarixi boyunca zəngin və özünəməxsus mədəniyyət yaratmışdır. Azərbaycan bədii tikmələrinin texnika və kompozisiyası öz kökləri ilə uzaq keçmişlərə gedib çıxır və xalqın mədəniyyətinin varisliyini sübut edir. Azərbaycanda naxış salmanın müxtəlif növlərinin yayılmağa başlamasını arxeoloji materiallara əsasən müəyyənləşdirmək mümkündür.

Bütün tikmə növlərindən ən qədimi qızılı və gümüşü saplarla bədii tikmələrdir. Əsasən çox sıx parçadan istifadə edilirdi. Qırmızı, tünd qırmızı, bənövşəyi və yaşıl rəngli birçalarlı məxmər ən yaxşı material sayılırdı. Müxtəlif çalarlı incə mahud, parça, tirmə, atlas, tumac dəri üzərində də bədii tikmələr salınırdı. Qızılı və gümüşü saplarla tikiş üçün fabrik istehsalı qızıl və gümüş saplardan istifadə olunurdu. Bu bədii tikmə növü bir terminlə - güləbətın adlanırdı.

Güləbətınla daha çox qadın üst geyimlərinə, baş geyimlərinə, ev məişət əşyalarına, at yəhərinə və daha xırda məmulatlara bəzək vurulurdu. Gəlinin cehzinə güləbətın işləməli məişət təyinatlı müxtəlif əşyaları daxil etmək adəti də vardı.Rəngli ipək saplarla işlənmiş bədii tikmələr arasında təkəlduz tikmələri daha geniş yayılmışdı.

Təkəlduzçuluq üçün əsas material qismində yerli və ya xaricdə istehsal olunan qırmızı, qara və tünd göy rəngli məxmər və mahud işlədilirdi. Təkəlduz bədii tikmələri təkəcə qadınların məşğuliyyəti deyildi. Bir çox kişilər tətbiqi incəsənətin bu sahəsində öz qeyri-adi məharətlərini göstərirdilər. Təkəlduz bədii tikmələri ilə qadın geyimləri, böyük yastıqların üzlükləri, mütəkkələr, hamamda işlədilən ayaqaltı xalçalar, örtüklərə bəzək vurulurdu.Bədii tikmələrdə geniş tətbiq edilən digər texnika sayə tikmə idi.

Parıltılı bəzək-düzəklərlə, muncuqlarla bədii tikmə - onları parçaya rəngli ipək saplarla çəkilməş rəsmiın konturları boyunca tikməkdir. Qurama və spiral bədii tikmənin nisbətən gənc üsullarıdır.

XVI-XVII əsrlərdə Azərbaycan parçaları içərisində ən görkəmli yeri saray emalatxanalarında toxunan “Ali” və “Zərli” adlı parçalar tutur.

Bu tipli parçalar qızıl və gümüş saplarla toxunduğu üçün dünya bazarlarında daha baha qiymətə satılır (bu cür parçaların tərkibinin 15 faizi xalis qızıl olurdu). Belə toxunma parçaların saplarını adətən adi toxucu zərgərlər deyil, zərgərlər hazırlayırdılar.

Təkəlduz tikmə. Cülmə. Bəxyələmə tikmə növünə aiddir. Naxçıvan bölgəsində daha çox istifadə edilib. Bu texniki üsul parça ilə və geyimin qolağzı, yaxa, ətək, cibhissələrinə bəzək salınırdı. Cülmə tikmə həndəsi və nəbati motivli naxışlar irmə və ya tafta üzərində ağ rənglənnən sapla tikilirdi. Araqçın, şəbkulax, təkək bu üsulla bəzədilirdi.

Muncuqlu tikmə. XIX əsrdə Şuşa, Gəncə, Şamaxı da istifadə olunurdu. İki üsulla düzülürdü: təkək və ardıcıl. İlk əvvəl xətlənib, sonra saplı muncuqlar xətlərlə birgə bəndlənirdi. Bundan başqa bir çox tikmə növləri də vardı. Pilek, örtmə, oturtma bəzək üsullarında istifadə olunurdu.Pilek tikmədən buxarı, güzgü və bəzi məişət əşyaları, araqçın, yelpik, pul kisəsi və s. bəzədilirdi.

Örtmə tikmə. Örtmə üsulu ilə adından bəlli olan məişət əşyalarının bəzənməsində rəngli saplardan kompozisiyalar müxtəlif parçalara tikilirdi. Oturma bəzək üsulunda isə ağ və qara yunu bir-birinə oturdub müəyyən təsvirlər əldə edilmişdir. Keçmişdə saray çadırlarında bu üsuldən geniş istifadə ediblər. XIX əsrdə isə qılınc, buxarı pərdəsi, yəhəraltı, süfrə və s. əşyalar bəzədilirdi.

Güləbətın tikmə iki texnika vasitəsilə yerinə yetirilirdi. Zəminduz ilə hamar tikmə texnikası, məliheduz ilə qabarıq tikmə texnikası həyata keçirilirdi. Güləbətın tikmədə ulduzlu iynə vasitəsilə qızılı və gümüşü saplarla da tikilirdi. Bu tikmə növünün oxşar xüsusiyyəti hardasa təkəlduzu xatırladır. Əvvəlcə karkaha tarım çəkib, kağızı qoyub ornamentin kənarı ilə kökləyib, sonra adi və qızılı-gümüşü saplarla bəzədilirdi.

Tarixi. Qərbi ölkələri arasında Azərbaycan ipəyi ən çox İtaliyada məşhur idi. Azərbaycan ipəyi o zaman Rusiyada o qədər məşhur idi ki, bu həтта qədim rus mahnılarında “Sənə Şamaxı İpəyindən köynək tikdirərəm” sözlərində də öz ifadəsini tapmışdır. Bu dövrdələrdə Azərbaycan parçalarının belə geniş şöhrət qazanmasına səbəb təkçə onların toxunuşunda, təbii boyalarla boyanmasında və davamlı olmasında deyil, nəfis şəkildə ornamentlərdən olduqca əsrarəngiz formada naxışlanmasında idi.

Nəbati ornamentlə bəzədilmiş parçaların bizə gəlib çatmış ən orijinalı XV-XVI əsrlərə aid edilən parça tikəsidir. Bakıda Şirvanşahlar sarayında aparılmış qazıntı işləri zamanı tapılmış bu ipək parça zərif naxışlar ilə diqqəti cəlb edir. Azərbaycan parçalarının ən qiymətli məziyyəti süjeti parçalarda əks etdirilmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, Tovuz quşu rəsmləri keçmişdə Azərbaycanda ən geniş yayılmış rəsm ünsürlərindəndir. O dövrdə həmin quşun təsvirinə nəinki parça üzərində, həтта daş metal və keramikada da tez-tez rast gəlik. Məlum olduğu kimi Tovuz quşu hələ uzaq keçmişlərdə Günəş və od tanrısı kimi ilahi və rəmzi bir mənə daşmışdır.

Azərbaycan xalqı özünün çoxəsrlik tarixi boyunca zəngin və özünəməxsus mədəniyyət yaratmışdır və onun fəaliyyətinin ən yüksək inkişaf etmiş sahələrindən biri də bədii tikmə sənətidir.

Özünü ən çox geyimdə və məişət əşyalarında göstərən tikmə ümumiyyətlə insanın tələbatları ilə əlaqədar yaranaraq eyni zamanda çoxluğun qəbul etdiyi və üstünlük verdiyi yeniliyin qısa müddətli hakimiyyətidir.

Azərbaycan tikmələri IX – XI əsrdə formalaşmış indiki zamana qədər də inkişaf etməkdədir.

Bütün dövrlərdə üst geyimlərdə və məişət əşyalarında istifadə olunan tikmələr – estetik keyfiyyətlərinin yaradıcısı olmuşdur.

Müasir dövrdə Azərbaycanda bir çox tikmə növləri inkişaf etməkdədir. Bu baxımdan qurama tikmə nümunələri müasirliklə sintez edilərək yeniliklər meydana gəlir. Qurama tikmə sənətini kor – koranə yox, məhz riyazi təkəkkürün olması vacib amillərdən biridir.

Təklifimiz ondan ibarətdir ki, Azərbaycan xalqına və xarici ölkələrə məxsus olan indiyə qədər açılmayan zəngin ornamentləri sintez edib parçada tikmələrlə əks etdirək.

ƏDƏBİYYAT

1. Paşayev B.S., Ağamalıyeva Y.Ç., Məmmədova H.L. Moda kostyumun tarixi. Bakı, 2009.
2. Dünyamalıyeva S.S. Azərbaycan geyim mədəniyyəti tarixi. Bakı, 2002.
3. Dünyamalıyeva S.S. Moda tarixi və dünya xalqlarının milli geyimləri. Bakı, 2003.
4. Qasımova E.N., Məmmədova L.H. Kostyumun kompozisiyası. Bakı, 2013
5. Paşayev B.S. Parça və geyim məmulatlarının bədii layihələndirilməsi. Bakı, 2004.
6. Əfəndi R. Azərbaycan xalq sənəti. Bakı, 1984.
7. Kərimov K. Azərbaycan incəsənəti. Bakı, 1992

8. Dünyamaliyeva S.S. Qədim dövr Azərbaycan geyimlərindən müasir geyim modellərinin hazırlanmasında istifadə formaları. Bakı, 2003.
9. Əfəndiyev R. Azərbaycanın maddi mədəniyyət nümunələri. Bakı, 1960.
10. Dünyamaliyeva S.S. Orta əsr dekorativ tətbiqi sənət nümunələrində geyim elementlərinin təsviri. Bakı, 1997

АНАЛИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ОБРАЗЦОВ КАРАБАХСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО РУЧНОГО ШИТЬЯ

¹М.Г.Гумбатова, ²Т.А.Тагиева, ¹Ш.Р.Мусазadə, И.А.Аббасова
¹humbatova@uteca.edu.az, ²tamamtaǵiyeva@gmail.com,
³shaxla.musayeva.72@mail.ru, 8097@gmail.com

Азербайджанский Технологический Университет

Азербайджанский народ на протяжении своей многовековой истории создал богатую и неповторимую культуру, и одним из наиболее развитых направлений его деятельности является художественная вышивка.

Вышивка, проявляющаяся чаще всего в одежде и предметах быта,- это вообще кратковременное царство общепринятой и предпочитаемой массами новизны, возникающей из потребностей человека.

Азербайджанская вышивка сформировалась в IX-XI ваках и продолжает развиваться до сих пор вышивка была создателем эстетических качеств, использовавшейся на верхней одежде и предметах быта во все периоды.

В наше время в Азербайджане развиваются многие виды вышивки. С этой точки зрения образцы вышивки курама синтезируются с современностью и создаются инновации. Математическое мышление- один из важных факторов в искусстве вышивки.

Наше предложение состоит в том, чтобы синтезировать богатые орнаменты, принадлежащие народу Азербайджана и зарубежных стран, и отразить их вышивкой на ткани.

CONCLUSION AND ANALYSIS OF COMPOSITIONAL FEATURES OF KARABAKH NATIONAL HAND SEWING ART SAMPLES

¹M.H.Humbatova, ²T.Ə.Taǵiyeva, ³Sh.R.Musazadə, ⁴I.A.Abbasova
¹humbatova@uteca.edu.az, ²tamamtaǵiyeva@gmail.com,
³shaxla.musayeva.72@mail.ru, 8097@gmail.com

Azerbaijan Technology University

The people of Azerbaijan have created a rich and urique culture throughout their centuries long history, and ona of the most highly developed areas of their activity is artistic embroidery.

Embroidery, which manifests itself mostly in clothing and house hold items, is a short-term reign of innovation that is generally accepted and preferred by the majority, arising from the needs of people.

Azerbaijani embroideries were formed in then 9th-11th centuries and contikul to develop until now.

He was the creator of the aesthetic qualitles of embroideries used in outerwear and household items in all periods.

In modern times, many types of embroidery are developing in Azerbaijan/ The examples of embroidery from this hut are synthesized with modernity and innovations are brought to light. One of the most important factors is the idea of mathematic thinking not bindly.

Our proposal is to synthesize rich ornaments that have not been disclosed to the people of Azerbaijan and foreign countries and reflect them with our hands in the fabric.



**ÜMÜMİLLİ LİDER HEYDƏR ƏLİRZA OĞLU ƏLİYEV DÖVRÜNÜN ƏBƏDİ MEMARI
OLAN RƏHBƏRDİR**

¹Ə.Z.Məmmədov, ²A.H.Hüseynov, ³E.E.Məmmədov

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

**¹alimamad377@gmail.com, ²aqsinkerim93@gmail.com,
elay.mamedov.00@gmail.com**

XX əsrin 70-80-ci illərini müasir Azərbaycan memarlığının intibah dövrü kimi qiymətləndirmək olar. Bu intibah dövrü Azərbaycana rəhbərlik etmiş Ümummilli Lider, görkəmli dövlət xadimi Heydər Əlirza oğlu Əliyevin adı ilə bağlı olmuşdur.

1969-cu ildə görkəmli dövlət xadimi Heydər Əliyevin rəhbərliyə gəlişiyə şəhərsalma və memarlığa münasibət kəskin dəyişdi və tələbat tamilə artmağa başladı, şəhərlərdə tarixi mühitə, tarixi abidələrə və memarlığa, ətraf mühitin, bağ-park komplekslərinin və yaşıl massivlərin yaxşılaşdırılmasına, kurort və istirahət bölgələrinin bərpa olunmasına və inkişaf etdirilməsinə, yaşayış mikrorayonlarının və qəsəbələrin salınmasına böyük diqqət yetirilməyə başlandı. Azərbaycan Dövlət Baş layihə instutu tərəfindən Naftalan, Şuşa, İsti-su və başqa kurort şəhərlərinin baş planları işlənib hazırlandı, Yalama-Nabran, Lənkəran-Astara kurort bölgələrinin və Abşeronun dəniz kənarının inkişaf layihələri tərtib edildi. Tarixi-mədəni memarlıq və təbii qoruqlar yaradılırdı. 1972-ci ildə Azərbaycan Baş Dövlət layihə instutu tərəfindən Qobustan tarixi-mədəni qoruq ərazisinin inkişafı üçün baş plan işlənib hazırlanmış, burada muzey və Bakı şəhəri yaxınlığında dəniz kənarı istirahət yerləri yaratmaqla iri turizm bölgələrinin bölgələrinin qurulması nəzərdə tutulmuşdur.

1970-ci ildə Azərbaycan Respublikasında şəhərsalmanın inkişafının istiqamətləndirilməsi məqsədi ilə tövsiyələrin işlənib hazırlanması haqda məsələ qarşıya qoyulmuşdur.

Azərbaycanın məskunlaşmış yaşayış yerlərinin inkişafının məkanı konsepsiyası, bütün yaşayış məntəqələrinin, əsas, dayaq şəhərləri ilə respublikanın yerləşdirmə qrup sistemlərinin mərkəzləri ilə respublika kəndlərində daxil olmaqla, sıx qarşılıqlı əlaqələrə və qarşılıqlı təsirə əsaslanmışdır, Azərbaycanın belə belə mərkəzi şəhərlərinə Bakı, Gəncə, Şirvan, Şəki, Naxçıvan, Xaçmaz, Lənkəran, Göyçay, Ağdam, Siyəzən, Mingəçevir, Salyan, Sumqayıt, Quba, Xankəndi, Qazax, Şəmkir, Zaqatala, Daşkəsən, Gədəbəy, Goranboy şəhərləri inkişaf edən yaşayış məntəqələri üzərinə qoyula bilər.

Azərbaycan Respublikası şəhərlərinin Baş planlarının təhlili göstərir ki, yenidən işlənib hazırlanmış bütün Baş planlar yaranmış planlaşdırma sisteminin qismən düzəldilməsi məqsədini güdür.

XX əsrin 70-80-ci illərində respublika rəhbəri Heydər Əliyev tərəfindən verilmiş tapşırıqla əsasən 60-a yaxın iri və kiçik şəhərlərin və rayon mərkəzlərinin Baş planları işlənib hazırlanmışdır, Baş planlarda şəhər strukturunun yaxşılaşdırılması üçün memarlıq planlaşdırma effektivini artırmaq, mövcud landşaft zonalarını qoruyub saxlamaq, tarixi irsi tikililərin müasir tikililərlə orqanik əlaqəsinin artırılmasına fikir verilməli və tikililərin memarlıq məkanı kefiyyətlərinin olması tələb olunurdu.

1970-80-ci illərdə, yəni az bir müddət ərzində respublikanın rəhbəri Heydər Əlirza oğlu Əliyev cənablarının təşəbbüsü və iştirakı ilə Bakı şəhərində “Respublika” və “Gülüstan” sarayları, “Azərbaycan”, “Moskva”, “Abşeron”, “Bakı” mehmanxanaları, “Şərq bazarı”, “Prezident sarayı”, “Milli məclisin” binası, “Azərbaycan nəşriyyatının” binası, “Bakı Məişət kondisionerləri” zavodu, “Dəmiryolu vağzalının” yeni binası, “Nizami”, “Əcəmi” metro stansiyaları, “Əhmədli” yaşayış massivi on ildən az bir vaxtda tikilmiş və memarlıq nümunələri kimi əvəzsiz mövqeyə malik olmuşdur.

Quruculuq ideyalarına malik olan Azərbaycan Respublikasının rəhbəri Heydər Əliyev cənabları tikintilərdə memar və inşaatçılara əməli məsləhətlər verərək, onlara gündəlik işlərində ilhamverici olurdu, tikintilərin təntənəli və izdihamlı açılışlarında iştirak etməklə,

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı

tədbirləri Respublika əhəmiyyətli mərasimlərə çevirərək, inşaatçıların və memarların əməyinə yüksək qiymət verirdi.

O, həmişə Memar Əcəmi Naxçıvanının kəlamını tədbirlərdə səsləndirirdi və deyirdi:

“Biz gedəcəyik, dünya duracaq,

Biz öləcəyik, Bu yadigar qalacaq.”

Azərbaycan Respublikasının rəhbəri Heydər Əliyev cənabları yeni quruculuq işlərinə daim təkan verirdi və öz iştirakı ilə “Həyat Naxçıvan” mehmanxanasının, “Beynəlxalq Bankın” yeni binasının, “Ramstor” super marketinin, “Televiziya qülləsinin”, “Diplomatik” mərkəzin, “Beynəlxalq aeroportun” yeni binasının, çoxmərtəbəli yaşayış binalarının tikintilərində və istifadəyə verilməsində əməyi çox böyükdür və layıqdır, Heydər Əliyev cənabları öz çıxışlarında həmişə deyirdi:

“Bakı gözəl şəhərdir. Ancaq gələcəyi bundan da gözəldir.”

1969-cu ildə Heydər Əliyev cənablarının Azərbaycan Respublikasının rəhbəri olması ilə sənayenin inkişafına olan münasibət sürətlə dəyişmişdir. O, Azərbaycanın zəngin təbii sərvətlərinin olmasını nəzərə almaqla maşın-qayıрма, energetika, mədənçixarma, qida və başqa sahələri inkişaf etdirməyi qarşısına bir məqsəd kimi qoydu və 14 iri zavodun yerləşdirilməsi qərarını qəbul etdi.

1970-90-cı illər ərzində B akıda “Məişət kondisionerləri zavodu”, “Şampan şerablari” zavodu, “Maşınqayıрма” zavodu, “Radio” zavod tikilib istifadəyə verilmişdir, Sumqayıt şəhərində “Kimya profilləri iri sənaye” kompleksi, Boruprokat, alüminium zavodu yaradılmış, şəhəri yaşayış binalarının rekonstruksiyasına, mikrorayonların, məhəllələrin müasir memarlıq və şəhərsalma norma və qaydalarına uyğun formada qurulmasını tələb etmişdir.

Gəncə şəhərində “avtomobil” zavodu, gil-torpaq alüminium emalı zavodu, “Karamel məhsulları” fabrikanı, “Çini qablar” zavodu, “Billur” zavodu, “Xalça” kombinatı tikilmişdir.

Energetika sənayesinin əsasında Mingəçevir və Əlibayramlı(Şirvan) kimi şəhərlər yaradılmışdır.

Gəncə, Mingəçevir, Yelax şəhərlərində pambıq emalı zavodları və yüngül sənaye kombinatları tikilmişdir.

Kür çayı üzərində Şəmkir, Yenikənd iri su elektrik stansiyaları, Naxçıvan şəhəri ərazisində Araz çayı üzərində su elektrik stansiyası tikilmişdir.

1978-80-ci illərdə Azərbaycan Respublikasının rəhbəri Heydər Əliyev cənablarının tapşırığına əsasən Gəncə şəhərinin ərazisi iki rayona, yəni Nizami və Kəpəz rayonlarına bölündü. Hər bir rayon üçün dövlət inzibati binaları tikildi. Gəncə şəhərinin yeni Baş planı tərtib edildi. Həmin Baş planda 1, 2, 3, 4, 5 mikrorayonların salınması, “Gülüstan”, “Mahrasa bağı”, “Yeni Gəncə” yaşayış qəsəbələrinin və “320-ci” yaşayış məhəlləsinin salınması və tikinti işlərinin aparılması planlaşdırıldı.

Hal-hazırda, bildiyimiz kimi Azərbaycanın ikinci böyük şəhəri və tarixi şəhəri olan Gəncə həmin Baş plan əsasında tikilir, bərpa edilir və sənaye-iqtisadi mərkəzlərdən biri kimi inkişaf edir.

Yuxarıda göstərilənlərdən məlum olur ki, Ümummilli lider Heydər Əlirza oğlu Əliyev görkəmli Dövlət xadimi kimi Azərbaycan Respublikasının yaradıcı Prezidenti olmuş və öz fəaliyyəti dövrünün əbədi memarıdır. Müstəqil Azərbaycan dövlətinin qurucusu və memarı, bütün varlığı ilə vətəninə, xalqına bağlı olan dünya şöhrətli siyasətçi və böyük dövlət xadimi, ümummilli lider Heydər Əliyev çağdaş tariximizdə əbədləşmiş, respublikamıza rəhbərliyinin bütün dövrlərində vətən və xalq qarşısında misilsiz xidmətlər, xilaskarlıq missiyası, zəngin dövlətçilik irsi nümunəsi göstərmişdir. Bir qərindən də çox zaman kəsiyində Azərbaycana rəhbərlik etmiş ulu öndər Heydər Əliyev təkcə bu dövrdə deyil, bütün həyatı boyu xalqımızın rifahını düşünərək, bu ali amal uğrunda yorulmaz fəaliyyət göstərmiş, ömrünü bu yolda fəda etdiyi üçün qəlblərdə daimi sevgi, yaddaşlarda əbədiyaşarlıq qazanmış. Müasir tariximizə ən

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı

böyük azərbaycanlı kimi həkk olunmuş Heydər Əliyev dövrün ən sərt və çətin sınaqlarından keçərək, qədirbilən xalqımıza

Ona görə demək olar ki, Böyük yaradıcı insanları tarix və onun xalqı yaşadır.

ОБЩЕНАЦИОНАЛЬНЫЙ ЛИДЕР ГЕЙДАР АЛИРЗА ОГЛЫ АЛИЕВ – ЛИДЕР, ЯВЛЯЮЩИЙСЯ ВЕЧНЫМ АРХИТЕКТОРОМ ЭПОХИ

¹A.З.Мамедов, ²A.Х.Гусейнов, ⁴Э.Э.Мамедов

Азербайджанский Технологический Университет

¹alimamad377@gmail.com, ²aqsinkerim93@gmail.com,
elay.mamedov.00@gmail.com

Гейдар Алиев, основатель и архитектор независимого Азербайджанского государства, всемирно известный политик и великий государственный деятель, который всем своим существованием был предан своей Родине и народу, общенациональный лидер Гейдар Алиев увековечен в нашей новейшей истории, он проявил беспримерные заслуги перед Родиной и народом, спасательную миссию, а также богатейший образец наследия государственности во все периоды своего руководства нашей республикой. Великий лидер Гейдар Алиев, руководивший Азербайджаном более века, не только в этот период, но и на протяжении всей своей жизни, думая о благополучии нашего народа, неустанно трудился во имя этого высшего дела и, пожертвовав таким образом своей жизнью, победил. постоянная любовь в сердцах и вечная жизнь в воспоминаниях. Гейдар Алиев, вошедший в нашу новейшую историю как величайший азербайджанец, прошедший через тяжелейшие и суровые испытания эпохи, дал возможность нашему уважаемому народу самоутвердиться, превратив традиции национальной государственности в единую систему, и удалось защитить право жить в независимом государстве и управлять собой.

Поэтому можно сказать, что история и ее люди сохраняют жизнь великим творческим людям.

NATIONAL LEADER HEYDAR ALIRZA OGLU ALIYEV IS THE LEADER WHO IS THE ETERNAL ARCHITECT OF THE ERA

¹A.Z.Mammadov, ²A.H.Huseynov, ³E.E.Mammadov

Azerbaijan Technology University

¹alimamad377@gmail.com, ²aqsinkerim93@gmail.com,
elay.mamedov.00@gmail.com

Heydar Aliyev, the founder and architect of the independent state of Azerbaijan, a world-famous politician and a great statesman who was devoted to his homeland and people with his whole existence, national leader Heydar Aliyev has been immortalized in our modern history, he has shown unparalleled services to the homeland and the people, a rescue mission, and a rich example of statehood heritage during all periods of his leadership in our republic. . The great leader Heydar Aliyev, who led Azerbaijan for more than a century, not only in this period, but throughout his life, thinking about the welfare of our people, worked tirelessly for this supreme cause, and sacrificed his life in this way, won constant love in hearts and eternal life in memories. Heydar Aliyev, who is engraved in our modern history as the greatest Azerbaijani, passed through the harshest and most difficult tests of the era, gave our esteemed people the opportunity to self-assert by turning the traditions of national statehood into a single system, and managed to protect the right to live in an independent state and govern itself.

That's why it can be said that history and its people keep alive great creative people.



UŞAQ GEYİMLƏRİNİN YARANMA TARİXİ, DİZAYN VƏ KOMPOZİSIYA PRİNSİPLƏRİ

¹Ə.Z.Məmmədov

²A.H.Hüseynov

³S.R. Məmmədova

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

¹alimammad377@gmail.com, ²aqsinkerim93@gmail.com, ³smammadova@gmail.com

Uşaq paltarları təqribən 200 il əvvəl yaranıb. Bu vaxta qədər uşaq modası, oğlan və qızlar üçün geyimlər ümumiyyətlə yox idi. Uşaqlar böyüklərin geyindiği kimi geyirdilər, körpələr üçün isə geyim, tikilmirdi. Orta əsrlərdə uşaqları bərk bələyirdilər, ona görə də geyimləri bir parçadan ibarət idi. Uşaq böyükdən sonra onun geyimi sadə alt köynəyi və ya sərbəst paltardan ibarət idi. Bu geyimdə uşağın oğlan və ya qız olması seçilmirdi.

XVII əsrdən başlayaraq uşaqlar üçün nəzərdə tutulmuş paltarlarda naxışlardan istifadə edilməyə başlandı. Əsasən, önlüklər və köynəklər naxışlanırdı. Elə bu vaxtdan artıq körpəni bələmirdilər. XVII əsrdə oğlanlar üçün üst paltarları kişi kostyumuna oxşar olur. Amma bir müddət sonra krujeva yaxalığı meydana çıxır, oğlan və qızlar 18 yaşına çatana qədər onları ümumiyyətlə seçmək mümkün olmur. Artıq XVII əsrdə oğlanlar 4 yaşından sonra don geyinmirdilər.

XVIII əsrin sonunadək uşaq geyimləri, müstəqil istiqamətlər kimi inkişaf etməyib, yəni uşaqlar da böyüklər kimi geyinirdilər. Məhşur rəssamların yaratdıqları portretlərdə qadınları dartılmış korsetlərdə və çox enli qat- qat ətkdə ağır məxmər geyimdə çətinliklə hərəkət edən və pudralanmış pariklərdə, gənc qrafinyaçılar mundirdə görürük və qeyri-iradi heyranlıq duyuruq.

Biz ötən əsrin uşaq təsvirlərinə baxıb, görürük ki, onlar çox gözəl geyinmişlər məsələn: pülüş, çoxlu büzmələri, gözəl donlar və möcüzəli buruq qızılı tellər. Bəli gözəldir, lakin bu geyimlər də çox narahat idi, uşaqlara korsetlər və çoxlu qat- qat tumanlar geydirirdilər. Uşaq paltarları böyüklərin fason-ları idi, daha doğrusu onun xırdalıqlarına qədər böyük geyimləri tam təkrar edirdi. Qədim Misirdə demək olar başqa cür idi, orada ümumiyyətlə, uşaqlar gənclik dövrünə qədər geyim daşımayıb. Sonra isə yalnız onlara uyğun paltarları geyinməyə icazə verilirdi. Romada isə nə istəyirdilərsə geyinirdilər.

Dəqiqliklə uşaq geyimlərinin necə dəyişdiyini, izləmək mümkün deyil, çünki, orta əsrlərdə çox nadir hallarda uşaqlar təsvirini çəkirdilər. Artıq XVIII əsrdə şəkillər vasitəsi ilə geyimləri izləmək mümkündür.

Uşaq geyimləri modası ayrıca istiqamət olaraq yaranmasını tədqiqatçılar müxtəlif səbəblərlə əlaqələndirirlər, məsələn tərbiyə ideyaları ilə, Jan-Jak Russo (Jean – Jacques Rousseau) ilə. Bu əsərində Russo deyir ki, düzgün tərbiyəni yalnız azad və xoşbəxt insan yarada bilər. Filosof əmindir ki, hər bir yaş dövrünə uyğun xüsusi formada təlim və tərbiyə olmalıdır. O, uşağı bərk bələnməyin sağlamlıq üçün ziyanlı olduğunu deyir. Uşaqlar, dünyanı öyrənirlər və onlar fiziki hərəkətdə olaraq narahat geyimlərlə sıxılı vəziyyətdə olmamalıdır. Jan-Jak Russonun 200 il əvvəl çıxan, "Elim və Tərbiyə haqqında" kitabında geyimləri ətraflı təsvir və tənqid edib. O, uşaq korsetlərinə və ağır üst- üstə paltarlara qarşı idi və bundan sonra qızlara korsetlər geymək qadağan edilib, oğlanlar isə sıx zabit forması əvəzinə pencək geyinməyə başladılar.

Bununla belə, uşağı böyüklər kimi geyindirmək ənənəsi, təxminən yüz il davam etdi. Hələ 1870-ci illərdə təəsüf ki, bəzi xanımlar öz azyaşlı qızcıqazlarını sırf estetik cəlbediciliyi barədə düşünərək böyüklər kimi geyindirirdilər. Amma, hər halda, uşaq modası XIX əsrin sonunda müstəqil sahə üzrə, tam rəsmiləşdirilib və bizə tanış olan formalar alınmışdır.

Ümumiyyətlə, moda haqqında danışsaq, onda onun yaranması və inkişafı bəşəriyyətin inkişafı ilə addım- addım paralel gedir. Hətta biz düşünürük ki, bizim çoxumuz üçün onunla uyğunlaşmaq çox vacibdir, modadan çox şey asılıdır, axı insanın xarici görünüşü əsasdır. Amma uşaq moda anlayışı nisbətən gəncdir.

Belə ki, XIX əsrdə uşaq geyimləri yarandı, buna qədər isə onlar böyüklərin geyiminin eynisini geyirdilər. Uşaq modasında irəliləyiş Fransa inqilabı dövründə baş verib ki, o zaman "ampir" üslub dəbdə idi. O, antik dünyanı xatırladırdı, qızlar donun altından qolsuz köynək, oğlanlar isə krujevalı köynək və şalvar geyinirdilər. 1825-ci ildən yenə də incə beli yaratmağa kömək edən korset dəbə gəldi.

XIX əsrdə uşaq geyimlərinə maraq artmağa başladı. Lakin həlledici dəyişikliklər yalnız XX əsrdə baş vermişdi. Onlar uşağın ehtiyaclarına əsaslanaraq geyim tikməyə başladılar.

Lakin XX əsrin əvvəllərində həmin dövrlərdə məşhur olan moda dizayneri Jeanne Marie Lanvinin uşaq geyimlərinin işlənməsi ideyasını ortaya çıxartdı. Həmin dövrdə dizayner Jeanne Marie Lanvin balaca qızlar üçün şapka və paltarlar tikməyə başladı.

Jeanne qeyri-adi bir geyimlər icad etmədi, onun yerinə rahat ayaqları hərəkət etməyə imkan verən müxtəlif açıq oyunlar üçün rahat paltarlar tikirdi. Tezliklə bu geyimlər valideynlərin arasında məşhur oldu. 1908-ci ildə Jeanne moda nümayişində ilk uşaq kolleksiyasını təqdim etdi.

XIX-XX-ci əsrlərdə oğlan və qız uşaqlarının xüsusi naxışlarla və bəzəklər ilə bəzədilmiş geyimlər geyindirildilər. Bu geyimlər gəzinti üçün nəzərdə tutulmuşdur və ağ incə pambıq, ipək parçadan hazırlanırdı. Uşaq geyimlərində Lingerie stili təntənəli bir hadisə idi. Milad tətilində Lingerie stili tünd qırmızı və məxmər parçadan ibarət olurdu.

Həmin dövrlərdə uşaqlar üçün xüsusi olaraq kurujuva ilə bəzədilmiş ağ corablar və dəri çəkmələr hazırlanmışdır. Həmin dizayn məşhur fransız ayaqqabı ustası Pine tərəfindən icad edilmişdir və buna görə də ayaqqabların adı "Pinet" adlanırdı. Pinetləri dəri və nabuk parçadan istehsal edirdilər.

XX əsrin sonlarında uşaq geyimləri daha da inkişaf etməyə başladı və bu dövrdə uşaqlar üçün parçalar xüsusi olaraq seçilirdi. Uşaq modası müəyyən bir həyat dövrü kimi uşaqlara olan münasibəti əks etdirir və həmçinin uşaq və ya yeni-yetmənin əhval-ruhiyəsini ifadə etmək azadlığını verir. Yetkin moda kimi, körpələr hər gün qeyri-adi tapıntılar və ya kombinasiyalarla bizi sevindirən hər gün dəyiş-məyə və inkişaf etməyə davam edir.

XXI əsrdə geyimlər daha rəngarəng və parlaq oldu. Uşaq geyimlərində aplikasiyalardan tez-tez istifadə edirlər. Geyimlər gündəlik və gəzinti üçün bölünürdülər.

XIX əsrin sonunda uşaq geyimləri müasir geyimi xatırlatmağa başlayıb. Uşaqlar üçün tematik və ixtisaslaşdırılmış, at sürmək, tennis oynamaq üçün çimmək üçün, gimnastika üçün geyimlər geyinirdilər. Paltarlar, parlaq, daha asan geyinilməklə komfortlu idi. Krujevalarla və naxışlarla tikilmiş alt paltarları daha gözəl görünürdü.

XIX-XX əsrin uşaq əsri adlandırırlar. İnsanlar uşaqların həyat tərzi və tərbiyəsi üçün daha çox diqqət yetirirdilər. Freyd deyirdi, - uşaqlıq insanların həyatının ən mühüm mərhələsidir ona görə ki, gələcək həyatı boyu ona təsir edir.

Uşaq geyiminin modelləşdirilməsi və bədii layihələndirilməsi tətbiqi sənətin bir sahəsidir və öz əsas təyinatı ilə yanaşı uşaqlarda estetik zövqün inkişafına, xarakterin tərbiyyəsinə kömək edir.

Uşaqların tərbiyyəsində onları əhatə edən mühitin və onunla təmasda olan insanların qarşılıqlı münasibətlərinin böyük əhəmiyyəti var. Ona görə uşaq geyiminin yüksək ideyalı və bədii dəyərdə olması çox vacibdir.

Qəşəng, rahat təyinatına uyğun kostyum, tək bədii zövqün inkişafına yox həm də gələcək insanın işgüzarlıq vərdişlərinin tərbiyyəsinə, təmizkarlığına, səliqəsinə, intizamlılığına və xarakterinin digər xüsusiyyətlərinə imkan verir.

Geyim insanın hansısa bir fəaliyyəti ilə bağlıdır və müxtəlif məqsədlərdə istifadə oluna bilər: estetik, psixoloji və ictimai. Önlüklərin və döşlülərin, xalatlardan və məktəbli formasının ağ yaxalıqlarının istifadəsi uşaqda səliqə və təmizkarlıq, şüxluq və nizam-intizamın inkişafına səbəb olur.

Uşaq geyimi xüsusi ilə rahat, gigiyenik, qəşəng və məqsədəuyğun olmalıdır, müxtəlif yaşda uşaqların oyunlarına, məşğuliyyətlərinə cavab verməli və əlverişli olmalıdır.

Geyimin rahatlığı və gigiyenikliyi uşaqların fiziki inkişafına və sağlamlığına birbaşa təsir edir. Uşaq geyiminin dizaynı, gözəlliyi, məzmunu, yeniliyi və formanın kompozisiyon həllinin aydınlığı ilə bağlıdır.

Uşaq geyiminin praktikliyi və səmərəliliyi parçanın və bəzək işləmə materiallarının qiyməti ilə müəyyən olur. Uşaq geyiminin qeyd olunan şərtləri digər tələbatlarla da uzlaşmalıdır: az çəkisi, istilik saxlama xüsusiyyətləri, yaxşı hava keçirməzliyi, geyim zamanı rahatlığı, tez-tez təmizlənmə, ütülənmə imkanına malikliyi olmalıdır və geyimlərin dizaynı göz oxşamalıdır. Geyimin məqsədəuyğunluğu öz təyinin istifadəsinə uyğunluğundadır.

Böyük adamların geyimi kimi, uşaq geyimində təyinatından, məqsədli istifadəsindən və mövsümdən asılı olaraq qruplara bölünür. Ona görə onları yay, yaz-payız və qışa bölürlər. İstifadəyə görə uşaq geyimini də məişət, idman və təyinli geyimlərə bölürlər.

Məişət qrupunda geyimləri öz növbəsində ev, gündəlik, bayram geyimləri kimi seçirlər. İdman geyimi idmanın ayrı-ayrı növləri üçün müxtəlifdir.

Bütün geyimlərin təyinatından asılı olaraq onların xarici görünüşləri, yəni dizaynı və bədii tərtibatı da layihələndirmə zamanı müxtəlif cür olur.

Müxtəlif yaşda uşaqlar üçün modelləşdirmə prosesi, geyim kompozisiyasının qurulma prinsipi əsasən böyük insanların geyimi kimidir: burada həmçinin müxtəlif kombinasiyalarda müxtəlif növdə kompozisiya əlaqələri ilə bütövlük təşkil etmiş və formanın ilkin elementlərindən istifadə edilir.

Fərqləri isə, geyim formalarına onun istifadəsi və təyini ilə əlaqədar qoyulan tələblərin dəyişməsidir.

İnsan bədənindən asılı olaraq geyim forması dəyişir. Uşaq geyimlərinin asılılıqlarına baxsaq aşağıdakıları müəyyən etmiş olarıq.

1. Geyim, onun forması insan bədənindən asılıdır. Əgər böyük insan nisbətən stabil bədəne malikdirsə onda uşaq bədəni həmişə dəyişir, onun parametrləri və praporsiyaları da dəyişir. Beləliklə geyim bədən dəyişikliklərindən asılı olacaq.
2. Geyim forması insanın yaş xüsusiyyətlərindən asılıdır. Uşaq geyimi də həmçinin yaş əlamətlərindən asılıdır.
3. Geyim formaları insanın simasından asılıdırlar. Aydındır ki, uşaq geyimi də bu əlamətdən asılıdır.
4. Geyim formaları insanın müxtəlif cür fəaliyyətindən fərqlənməlidir və ona görə də uşaq geyimlərinin forması böyüklər üçün geyim formasından fərqlənməlidir.
5. Geyim formaları ilin vaxtlarından, günün vaxtından, əhatə edən mühitdən, insan fəaliyyətinin məkanından asılıdır.
6. Geyim formaları dəbə tabedir, ancaq uşaq üçün dəb böyüklər üçün dəbdən bir qədər fərqlənir. Elə ona görə də uşaq geyimlərinin layihələndirilməsində böyüklər üçün formalardan istifadə etmək olmaz. Həmçinin uşaq qruplarının yaş xüsusiyyətlərini, geyimin təyinatını, onun utilitarlığını, səmərəliliyini, materiallarını, bəzəyini nəzərə almaq lazımdır.

Müəyyən yaş qrupuna aid olan uşaq bədəninin təyində əsas diqqəti baş və bədən nisbətinə qolların uzunluğuna, uşaq bədəninin aşağı və yuxarı hissələrə bölən gözle mənimsənilən bel xəttinə yetirmək lazımdır.

Uşaqları 5(beş) yaş qrupuna bölürlər:

Yasli qrupuna 3 yaşına qədər, ölçüləri 20, 22, 24, 26 olan uşaqları aid edirlər.

Məktəbəqədər qrupuna-3 yaşından 6 yaşa qədər, ölçüləri 28, 30 olan uşaqları aid edirlər.

Kiçik məktəbli qrupuna- 6 yaşdan 12 yaşa qədər, ölçüləri 32, 34, 36 olan uşaqları aid edirlər.

Böyük məktəbli qrupuna- 12 yaşdan 15 yaşa qədər, ölçüləri 38, 40, 42 olan uşaqları aid edirlər.

Yeniyetmə məktəbli qrupuna 15 yaşdan 17 yaşa qədər, ölçüləri 44, 46 olan uşaqları aid edirlər.

Qəbul olunmuş yaş qruplarına görə əsas ölçüdə geyim modelləri tikirlər. Yasli qrupunun geyim ölçüləri iki boy üçün hazırlayırlar-I və II, qalan digər qruplarda geyim ölçülərinin üç boy üçün hazır-layırlar I, II və III.

Başın boya görə uzunluğunun nisbətini şərti olaraq yeni doğulmuş uşaqlar üçün 1:4; 2 yaşa qədər uşaqlar üçün- 1: 4,5; məktəbəqədər uşaqlar üçün- 1: 5,5; 8-10 yaş məktəblilər üçün- 1:6; 12-14 yaş məktəblilər – 1:7; 15-17 yaş yeniyetmələr üçün -1:7,5 götürülür.

ƏDƏBİYYAT

1. Əzizbəyova. P. “Azərbaycan milli geyimləri” B,1982,328 s.
2. Dünyamalıyeva S.S. “Azərbaycanın geyim mədəniyyət tarixi”
3. Kərimov K.C., Əfəndiyev R.C, Rzayev N.İ., Həbibov H.D. “Azərbaycan incəsənəti “ Bakı, işıq, 1992, 373s.
4. “Parça və geyim məmulatlarının bədii layihələndirilməsi” Bakı təhsil- 2004, 271 s.
5. М.Н.Никитин “Художественное оформление тканей.” М-1971, 280с.

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ДЕТСКИХ ДНЕЙ, ОДЕЖД ПРИНЦИПЫ ДИЗАЙНА И КОМПОЗИЦИИ

¹А.З.Мамедов, ²А.Х.Гусейнов, ³С.Р.Мамедова

Азербайджанский Технологический Университет

¹alimammad377@gmail.com, ²aqsinkerim93@gmail.com, ³smammadova@gmail.com

Исследованы история создания детской одежды в странах Европы и в Азербайджане. Изучен выбор материала по типу и по качеству, используемый для шитья детской одежды, а так же применение в этих одеждах орнаментов, которые украшали её. Проследованы изменения форм одежды в виду детской одежды XVIII века. В связи тем, что не наблюдается развитие в детской одежде, выявлено дети одеваются как взрослые. Из исследуемых материалов выявлено, что на материалах прошлых веков использование декоративных элементов было в широком масштабе. Анализируя детскую обувь прошлого века выявлено как и в одежде, дети одевали обувь малого размера по форме подобно взрослой.

В связи с наименованием XIX-XX века веком детей, было пролежено создание первой детской одежной коллекции.

THE HISTORY OF CREATION OF CHILDREN' S CLOTHING, THE DESIGN AND COMPOSITION PRINCIPLES

A.Z.Mammadov

A.H. Huseynov

S.R.Mammadova

Azerbaijan Technological University

¹alimammad377@gmail.com, ²aqsinkerim93@gmail.com, ³smammadova@gmail.com

The history of the creation of children's clothing in Azerbaijan and Europe has been investigated. The tupe and quality of the fabric used to make children's clothes and the delightful use of ornaments in these dresses makes the dress even more enriching. The change of clothes was observed in 18th –century children's clothes description. At the end of the century , it was observed that children wear as adults because there is no development in children's clothing. Looking at the materials examined, we can see that decorative elements have been used extensively on past garments. In the past century, when we look at children's shoes, we see that children, as in clothing, wear smaller forms of adult shoes. In connection with renaming the 1920s-20 th century as a children's age the creation of the first children's clothing collection was reviewed in the study.



V BÖLMƏ. MAŞINQAYIRMA, NƏQLİYYAT VƏ LOGİSTİKADA İNNOVATİV TEKNOLOGİYALAR

СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ ЗАРУБЕЖНОЙ ЛОГИСТИКИ

В. И.Тиверовский

Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук. ВИНТИ РАН

Tiverovsky@yandex.ru

Современный этап развития зарубежной логистики определяет концепция 4-й промышленной революции (Industri 4.0). В центре внимания – цифровизация, автоматизация и роботизация. Большое внимание уделяется совершенствованию цепочек поставок, которые в последнее время претерпели существенные изменения и нарушения из-за пандемии Covid-19 и некоторых геополитических событий. Интенсивное развитие электронной торговли с высокими требованиями к складской логистике, особенно в части сроков комплектования и качества заказов, вызывает необходимость строительства новых складов и логистических центров. Высокая капиталоемкость такого строительства определяет большой интерес к модернизации действующих складов, что позволяет обеспечить их современный технический уровень при более низких инвестициях. Рассмотрим далее примеры реальных зарубежных проектов последних лет [1].

Компании по всему миру постоянно работают над улучшением своей цепочки поставок. В настоящее время ведется поиск решений, позволяющих сделать цепочки поставок более устойчивыми и в целом более эффективными перед лицом текущих проблем, таких как цены на древесину и ее нехватка, рост цен на топливо и проблемы с транспортом. Важно не упускать из виду устойчивость. Тема, которая все больше и больше обсуждается в этом контексте, - это развитие экономики замкнутого цикла. Это направлено на то, чтобы избежать отходов и минимизировать потребление ресурсов за счет их постоянного повторного использования. Таким образом, жизненный цикл продукции продлевается, а отходы сводятся к минимуму.

Например, компания Cher создала международный пул поддонов (Pooling), как устойчивую и круговую бизнес-модель, которая основана на совместном использовании и повторном использовании поддонов и контейнеров в глобальной цепочке поставок. Производители получают поддоны на условиях аренды для перевозки своих товаров в распределительный центр розничного продавца. Оказавшись там и разгрузившись, поддоны, которые больше не нужны, забирает Cher и чистит, обслуживает и, при необходимости, ремонтирует в ближайшем сервисном центре. Затем они возвращаются в цепочку поставок, чтобы снова запустить цикл. Однако за каждым перемещением поддонов стоит сложная логистика. Это работает только в том случае, если все игроки, участвующие в пуле, немедленно возвращают носители груза и, таким образом, поддерживают работу цепочки поставок. Пул работает на арендной основе, что обеспечивает производителям эффективность. В этой модели заказчик платит только за использование поддона вместо того, чтобы нести расходы на покупку и, таким образом, связывать капитал. Затраты легче планировать, и в целом их можно сделать более эффективными. Различные решения, связанные с поддонами, расширяют спектр услуг. Например, посредством всестороннего анализа цепочки поставок Cher определяет области, в которых транспортное сотрудничество может сократить порожний пробег. Здесь используется оптимальное использование грузовых автомобилей путем объединения легких и тяжелых грузов, а также разделения поездок [2].

Увеличение объемов бизнеса является признаком успеха, но требует постоянной адаптации структур внутренней логистики к растущему и изменяющемуся ассортименту продукции. В этом контексте компания ReicheltElektronik последовательно делает ставку на модульность и масштабируемость и уже много лет отдает предпочтение продуктам и системным решениям фирмы SSI Schaefer (обе фирмы - Германия). В 2021 г. была завершена реализация проекта, в ходе которого, среди прочего, конвейерная технология была расширена в существующем логистическом центре, а стеллажи были преобразованы по новой схеме. В настоящее время здесь хранится около 120 тыс. единиц товара и ежедневно отправляется до 10 тыс. посылок. Покупатели - это клиенты из секторов B2C и B2B примерно в 128 странах мира.

В логистическом центре увеличилось количество многогранной тары в обращении, в том числе накопительных баков, ящиков Euro-Fix, стеллажных контейнеров и многофункциональных контейнеров для ручного и автоматизированного обращения. Ввиду продолжающегося положительного развития компания ReicheltElektronik еще в 2016 г. инвестировала в новое здание склада, соединенное с существующим. В распоряжении фирмы ReicheltElektronik теперь есть еще одна масштабируемая логистическая система, которая в целом характеризуется четко структурированным сочетанием ручных и автоматизированных процессов. Продукты, запрошенные с многоярусного склада поддонов (HRL) и автоматического склада мелких деталей (AKL) с 18 тыс. ячейками, собираются на складе комплектования на семи станциях комплектования и транспортируются на упаковочную линию, контролируруемую штрих-кодами. Взвешивание и маркировка пакетов перед их передачей в экспедиционный контейнер также полностью автоматизированы. Связующим элементом является конвейерная технологическая система, включающая в себя пункты, подъемные и спусковые участки общей длиной 7 км [3].

В заключение следует отметить целесообразность изучения зарубежного опыта развития зарубежной логистики с целью возможного использования этого опыта при решении актуальных задач развития в нашей стране и в дружественных странах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тиверовский В.И. Зарубежный опыт цифровизации и автоматизации управления цепями поставок и складов // Научный информационный сборник. ТРАНСПОРТ: наука, техника, управление. 2022. № 12. С. 11-17. DOI: 10.36535/0236-1914-2022-12-2.
2. Branchenspezifische Lagerlogistik // Technische Logistik. 2023. Sapliment. BestProjekt. 2023. S. 12-14.
3. Mitwachsende Logistiklösung // DHF Intra Logistik. 2022. No 9. S. 40-41.

XARICI LOGISTIKANIN İNKİŞAF MƏRHƏLƏSİ

V.I. Tiverovski

**Rusiya Elmlər Akademiyasının Ümumrusiya Elmi və Texniki İnformasiya İnstitutu VINITI RAS
Tiverovsky@yandex.ru**

Sonda qeyd etmək lazımdır ki, bu təcrübədən ölkəmizdə və dost ölkələrdə aktual inkişaf problemlərinin həllində mümkün istifadə etmək üçün xarici logistikanın inkişafı sahəsində xarici təcrübənin öyrənilməsi məqsədəuyğundur.

THE STAGE OF DEVELOPMENT OF OUTBOUND LOGISTICS

V.I. Tiverovsky

**AII-RUSSIAN INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL INFORMATION OF THE RUSSIAN
ACADEMY OF SCIENCES (VINITI RAS)
Tiverovsky@yandex.ru**

In conclusion, it should be noted that for the possible use of this experience in solving urgent development problems in our country and friendly countries, it is advisable to study foreign experience in the field of outbound logistics development.



LOGİSTİKANIN AZƏRBAYCAN İQTİSADİYYATINDA ROLUNU MÜƏYYƏNLƏŞDİRƏN ƏSAS AMİLLƏR

M.H.Urkayev

¹Ş.H.Əliyev

F.C.Rəhimova

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

¹sh.eliyev@uteca.edu.az

Müasir dövrdə logistika elmi və praktiki fəaliyyət sahəsi kimi cəmiyyətdə tərəqqinin hərəkətverici qüvvələrindən birinə çevrilmişdir. Akademik ədəbiyyatda logistika üzrə ilk elmi işlərin XIX əsrin əvvəllərində meydana gəldiyi qeyd olunsa da logistikanın bu günkü inkişaf səviyyəsindən çıxış etdikdə aydın görünür ki, logistika bu və ya digər formada insan cəmiyyətinin həyatında həmişə olmuşdur [1].

Respublikamızda yeni iqtisadi münasibətlərin qurulması logistika elminin intensiv inkişaf mərhələsinə inteqrasiyasına mühüm təsir göstərmişdir. Bu sahəyə iqtisadi təhsil ocaqlarının əməkdaşlarının, sənaye və nəqliyyat müəssisələrinin, mühəndis və bizneslə məşğul olanların ciddi maraq göstərməsi onun milli iqtisadiyyat üçün yeni olması ilə deyil, başlıca olaraq sənayecə inkişaf etmiş ölkələrin iqtisadiyyatının təşkilinə logistik yanaşmasının verdiyi qrafiki nəticələrlə əlaqədardır.

Respublikanın iqtisadiyyatında logistikanın rolu bir-biri ilə sistemli şəkildə əlaqədə olan beş əsas amillə müəyyənləşdirilir:

İqtisadi amil. Müasir iqtisadi şəraitdə məhsul istehsalçılarının ən vacib problemlərindən biri istehsal məsrəflərinin, məhsulun tədavül sferasında saxlanması və hərəkəti ilə bağlı xərclərin azaldılmasıdır. Əgər inkişaf etmiş bazar münasibətləri şəraitində hər bir istehsalçı “ilk hesablamaya-müvafiq bazar mənfəəti-istehlakçı” prinsipinə əməl edərsə, onda material resurslarının optimal və səmərəli idarə edilməsi forması hesab olunan logistikanın real gücü məhz bu prinsipinin yerinə yetirilməsinin təmin edilməsinə yönəldilməlidir.

Təşkilati-iqtisadi amillər. Çox növlü mülkiyyət formaları ilə xarakterizə olunan keçid dövründə, idarəetmənin inteqrativ forması-logistik proseslərin yerinə yetirilməsi üçün istehsalçı müəssisələrin, istehlakçıların, vasitəçi strukturların, anbar təsərrüfatı və nəqliyyatın əlaqələndirilməsi böyük əhəmiyyət kəsb edir.

İnformasiya amilləri. Bazar münasibətlərinin inkişafı ilə informasiya əlaqələrinin güclənməsi bir-birilə səbəb-nəticə asılılığındadır. İnformasiya axınları logistik proseslərin təşkilində mühüm rol oynadığından informasiya bazar və logistikanı üzvü formada daha çox bir-birinə bağlayır.

Texniki amillər. Bu amillər idarəetmə sistemi kimi bütövlükdə həm logistikaya, həm də onun subyekt və obyektlərinin inkişafına təsir göstərir. Bu təsir hər şeydən əvvəl anbar-nəqliyyat təsərrüfatı sahəsində, eləcə də məhsul və xidmətlər bazarında həlledici nəticələri təmin edən elmi-texniki tərəqqinin son nailiyyətlərinin tətbiqində-idarəetmə işlərinin avtomatlaşdırılması və kompüterləşdirilməsinin həyata keçirilməsində təzahür edir. Öz növbəsində təsərrüfat vahidlərinin kommersiya səylərinin artması və bazar münasibətlərinin inkişafı material axınlarının idarə edilməsi proseslərinə yeni texnikanın tətbiqini stimullaşdırır. Aydın ki, texniki modernləşdirmə material axınlarının logistik əsaslar üzrə optimal idarə edilməsini tələb edir və onun iqtisadi səmərəliliyinin artırılmasına şərait yaradır.

Spesifik amillər. Məhsulun irəlilədilməsi proseslərinin dövlət tərəfindən tənzimlənməsinin vacibliyi artdıqca logistika daha çox aktualıq kəsb etməyə başlayır. Bu proseslərin tənzimlənməsi üçün dövlətin müxtəlif idarəetmə metodlarından istifadə etməsi logistik yanaşmalara bərabərdir. Logistik yanaşmalarda təkcə mikro səviyyədə mal yeridilişi proseslərinin iştirakçıları hesab edilən firmalar səviyyəsində deyil, eyni zamanda habelə mikro səviyyədə də istifadə olunması məqsədəuyğundur.

Deməli, bir tərəfdən bazar münasibətlərinin tələbi və nəticəsi logistik yanaşmaların tətbiqinə artan intensiv maraq və tələblə müəyyənləşirsə, digər tərəfdən logistik idarəetmənin sürətlənməsi, təsərrüfat həyatında geniş tətbiqi isə bazar münasibətləri sisteminin təkmilləşdirilməsinə və dövlətin iqtisadi siyasət kursuna əsaslı təsir göstərir.

ƏDƏBİYYAT

1. Namazov B.F., Məmmədov R.T. Logistikanın əsasları: Dərslik. Bakı, “ECOprint”, 2019.-270 s.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ РОЛЬ ЛОГИСТИКИ В ЭКОНОМИКЕ АЗЕРБАЙДЖАНА

М.Н.Уркаев

Ш.Г.Алиев

Ф.Дж. Рагимова

Азербайджанский технологический университет

sh.eliyev@uteca.edu.az

Установление новых экономических отношений в нашей республике оказало важное влияние на вхождение логистической науки в стадию интенсивного развития. Серьезный интерес работников экономических учебных заведений, промышленных и транспортных предприятий, инженеров и деловых людей к этой области связан не с ее новизной для народного хозяйства, а главным образом с наглядными результатами логистического подхода к организации хозяйства промышленно развитых стран.

THE MAIN FACTORS DETERMINING THE ROLE OF LOGISTICS IN THE ECONOMY OF AZERBAIJAN

M.M.Urkhaev

Sh.H. Aliev

F.J. Rahimova

Azerbaijan Technological University

sh.eliyev@uteca.edu.az

The establishment of new economic relations in our republic had an important impact on the integration of logistics science into the stage of intensive development. The serious interest from employees of economic educational institutions, industrial and transport enterprises, engineers and business people in this field is not related to its newness for the national economy, but mainly due to the visual results of the logistical approach to the organization of the economy of industrially developed countries.



**PROSPECTS FOR APPLICATION OF "GREEN" LOGISTICS IN CARGO
TRANSPORTATION BY RAIL TRANSPORT
PROSPECTS FOR THE APPLICATION OF "GREEN" LOGISTICS IN CARGO
TRANSPORTATION BY RAILWAY TRANSPORT
D.V. Lomotko, A.N.Oqar, D.S. Kozodoy, N.D. Lomotko
Ukrainian State University of Railway Transport
den@kart.edu.ua**

The purpose application of "green" logistics is a justified approach to the sustainable design and operation of logistics systems. According to experts, transport accounts for about 8% of all carbon pollution of the atmospheric air on the planet. This is a precondition for the introduction of "green" technologies in the logistics activities of all types of transport. Therefore, research and development of technologies for transporting goods, taking into account environmental criteria, should be considered relevant [1].

Most emissions from moveable sources of pollution come from road transport. The share of railway, aviation and water transport in air pollution is insignificant. Thus, according to the State Statistics Service of Ukraine, for the period before the introduction of martial law into Ukraine, the excess of pollutant emissions into the atmospheric air from road transport compared to rail transport is 49 times.

By order of the Cabinet of Ministers of Ukraine approved the National Transport Strategy of Ukraine for the period up to 2030, containing the section "Safe for society, environmentally friendly and energy efficient transport" [2].

Environmental restrictions on domestic transportation of goods by road are put forward in the state transport strategy [2], which assumes a decrease in the number of heavy trucks (container carriers) on long routes of more than 200 km. In EU countries, these restrictions are noted in the ECMT White Paper [4], according to which the EU transport system aims to transfer 30% of road freight transport with a travel distance of more than 300 km to more environmentally friendly rail and inland water transport by 2030 year.

In this context, all participants in freight transportation need to ensure environmental safety and environmental protection. This can be achieved by creating an environmental management system in accordance with the international standard DSTU ISO 14001 "Environmental Management Systems. Requirements and instructions for use" [3], which contains a system of measures related to: impact on the atmospheric air; impact of parametric pollution (noise, vibration); impact on soils; impact on water bodies; waste management.

The benefits of implementing an environmental management system and certification in accordance with DSTU ISO 14001 during transportation can significantly reduce the consumption of electricity and natural resources, reduce environmental taxes and create conditions for effective environmental risk management. Already now, in many spheres of the EU countries, logistics operators are required to have an ISO 14001 certificate as a prerequisite for cooperation. The assessment of the environmental performance of the railway, as part of the logistics chain, can be made based on the recommendations of the ISO/FDIS 14031:2021 standard [4], which allows determining the structure of the carrier's operating activities and the factors that affect its environmental performance, processes of waste generation and emissions.

Strategies for the implementation of "green" logistics involve the reduction of harmful emissions from mobile sources. However, the growth in demand for freight transport is closely linked to economic growth, so in an era of rapid global economic development, there is a strong correlation between the reduction of carbon dioxide emissions and the demand for freight transport [6]. A number of foreign studies are related to the prospects for reducing CO₂ emissions by reducing and adjusting the demand for transportation using methods such as optimization of planning a manufacturing enterprise [7], rational design of a logistics network [8], optimization of transport routes [9], application in freight transportation of road electric transport [10] and electrification of railways [11].

On the other hand, scientific research within the framework of the global Shift strategies aimed at reducing CO₂ emissions is focused on the analysis of the behavior of shippers in choosing a delivery method. To justify the choice of the method of transportation by the consignor, the study is devoted to the transfer of the flow of goods from roads to railways due to the competitiveness of the railway and its better environmental performance [12].

Thus, the prospect of "green" logistics in the field of rail and other modes of transport can be linked to the requirements of international ISO standards and regulations, which are a recognized tool for creating an effective environmental management system. The development of multimodal transportation of goods contributes to the introduction of "green" logistics technologies in the process of gradually abandoning long-distance (over 300 km) road freight transportation.

REFERENCES

1. Lomotko, D., Ohar, O., Kozodoi, D., Barbashyn, V., Lomotko, M. Efficiency of “Green” Logistics Technologies in Multimodal Transportation of Dangerous Goods. In: Arsenyeva, O. and etc. Smart Technologies in Urban Engineering. STUE 2022. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 536. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-20141-7_74.
2. National transport strategy of Ukraine for the period up to 2030.— URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80>.
3. Системи екологічного керування. Вимоги та настанови щодо застосовування (ISO 14001:2015, IDT) : ДСТУ ISO 14001:2015. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 30 с..
4. The White Paper of the European Commission - a plan for the development of a single European transport space - on the way to a competitive and resource-efficient transport system. Publishing Center of the European Union in Luxembourg. 2011 – 28с. —doi:10.2832/30955
5. ISO/FDIS 14031:2021. Environmental management — Environmental performance evaluation — Guidelines. URL: <https://www.iso.org/standard/81453.html>
6. Matteo Muratori, Steven J. Smith at etc Role of the Freight Sector in Future Climate Change Mitigation Scenarios. Environmental Science & echnology 2017 51 (6), 3526-3533 DOI: 10.1021/acs.est.6b04515
7. Holmström J., Gutowski T. Additive manufacturing in operations and supply chain management: No sustainability benefit or virtuous knock-on opportunities? Journal of Industrial Ecology. – 2017. – T. 21. – №. S1. – P. S21-S24. DOI: 10.1111/jiec.12580
8. Y.L. Yang, J. Zhang, W.J. Sun, P. Yun Research on NSGA-III in Location-routing-inventory problem of pharmaceutical logistics intermodal network J. Intell. Fuzzy Syst., 41 (1). 2021, pp. 699-713, 10.3233/JIFS-202508
9. L. Li, X. Zhang Reducing CO₂ emissions through pricing, planning, and subsidizing rail freight Transport. Res. Transport Environ., 87. 2020, Article 102483, DOI:10.1016/j.trd.2020.102483
10. Y.X. Qi, S. Harrod, H.N. Psaraftis, M. Lang Transport service selection and routing with carbon emissions and inventory costs consideration in the context of the Belt and Road Initiative Transp. Res. Pt. e-Logist. Transp. Rev., 159. 2022, Article 102630, DOI:10.1016/j.tre.2022.102630
11. X. Zhang, Z. Lin, C. Crawford, S. Li Techno-economic comparison of electrification for heavy-duty trucks in China by 2040, Transport. Res. Part D-Transport Environ. Times, 102. 2022, Article 103152, DOI:10.1016/j.trd.2021.103152
12. A.F. Jensen, M. Thorhauge, G.D. Jong, J. Rich, T. Dekker, D. Johnson A disaggregate freight transport chain choice model for Europe Transp. Res. Pt. e-Logist. Transp. Rev., 121, 2019, pp. 43-62, DOI: 10.1016/j.tre.2018.10.004

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ «ЗЕЛеной» ЛОГИСТИКИ В ПЕРЕВОЗКАХ ГРУЗОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ

Д.В.Ломотько, А.Н.Огарь, Д.С.Козодой, Н.Д.Ломотько

**Украинский государственный университет железнодорожного транспорта
den@kart.edu.ua**

Рассмотрено совершенствование технологии выполнения международных и внутренних перевозок грузов путем использования мультимодальных (контейнерных) поездов. Установлено, что эти технологии имеют значительные преимущества с точки зрения уменьшения негативного воздействия на окружающую среду по сравнению с доставкой груза отдельными видами транспорта. С точки зрения «зеленой» логистики дана краткая характеристика основных видов загрязнения атмосферы. Оценено негативное влияние каждого вида транспорта отдельно, и в составе мультимодальной системы на окружающую среду. Предложены пути дальнейшего развития «зеленой» логистики при железнодорожных перевозках грузов на расстояние свыше 300 км.

DƏMİR YOLU NƏQLİYYATI İLƏ YÜK DAŞINMASINDA “YAŞIL” LOQSTİKANIN TƏTBİQ PERSPEKTİTLƏRİ

D.V. Lomotko, A.N.Oqar, D.S. Kozodoy, N.D. Lomotko

**Ukrayna Dövlət Dəmir Yolu Nəqliyyatı Universiteti
den@kart.edu.ua**

Multimodal (konteyner) qatarlardan istifadə etməklə yüklərin beynəlxalq və ölkədaxili daşımalarının həyata keçirilməsi texnologiyasının təkmilləşdirilməsi nəzərdə tutulur. Müəyyən edilmişdir ki, bu texnologiyalar yüklərin ayrı-ayrı nəqliyyat növləri ilə çatdırılması ilə müqayisədə ətraf mühitə mənfi təsirin azaldılması baxımından əhəmiyyətli üstünlüklərə malikdir. “Yaşıl” logistika nöqtəyi-nəzərindən havanın çirklənməsinin əsas növlərinin qısa təsviri verilmişdir. Hər bir nəqliyyat növünün ayrıca və multimodal sistemin tərkib hissəsi kimi ətraf mühitə mənfi təsiri qiymətləndirilmişdir. 300 km-dən çox məsafəyə yüklərin dəmir yolu ilə daşınması üçün “yaşıl” logistikanın daha da inkişaf etdirilməsi yolları təklif olunur.



ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ

А.М. Титова

Украинский Государственный Университет Науки и Технологий

titova.anastasiya.99@gmail.com

История технологии блокчейн берет свои истоки в конце 1970-х годов, когда ученым-информатикам Ральфом Мерклом было запатентовано концепцию хеш-дерева или дерева Меркла. Эти деревья являются структурой данных, которые хранят в связанных с помощью криптографии блоках. Первым прорывом в истории блокчейн стали события, произошедшие в 1990 году, когда Стюарт Хабер и У. Скотт Сторнетт для создания сети использовали деревья Меркла, в которой подделать временные метки документов стало невозможно.

На протяжении последних трех поколений технология блокчейн продолжала развиваться и набирать обороты. В то время, когда компании внедряют новые приложения, технология блокчейн продолжает совершенствоваться. Компании преодолевают ограничения масштаба и вычислений, а потенциал развития блокчейна безграничен.

Сегодня на экономические и бизнес процессы очень сильно стали влиять современные технологии. Они способны полностью менять устоявшееся мнение о торговых процессах и взаимодействии всех участников рынка.

Из-за развития новых предпринимательских моделей появилась необходимость и технологии, которые могут обеспечить прозрачность и защиту логистических процессов. Блокчейн – это «интернет-книга», доступная всем игрокам логистической отрасли. Являясь «интернет книгой» блокчейн позволяет хранить в себе важные данные.

Уже существуют экспериментальные проекты, где в логистике успешно применяется технология блокчейн. Хорошим примером служит один из стартапов CargoX. Данный стартап был полностью посвящен внедрению в логистическую отрасль с помощью общедоступной сети. Так же к технологии блокчейн присоединились Ethereum для безопасной проверки транзакций документов, а также UPS и BNSF Railway, которые присоединились к блокчейну в транспортном альянсе. Еще одним примером выступает общее предприятие Maersk и IBM, которые присоединились к блокчейну под названием TradeLens. Пять из шести крупнейших перевозчиков в мире, а также больше половины морских контейнерных перевозок на данное время происходят в рамках TradeLens.

С каждым годом все больше участников логистической сферы стремятся к улучшению качества перевозки грузов. IT-компании мирового уровня дабы сделать логистику более прозрачной занимаются продвижением площадки блокчейн.

Внедрение единой платформы с открытой информацией позволит транспортным и многим другим организациям во всем мире пользоваться инновацией в своих бизнес-процессах.

В случае применения проекта повысится эффективность управления товарными запасами, будет обеспечена безопасность транспортируемого товара, что является особо актуальным для конечного потребителя. Программа дает доступ к полной информации (местонахождение и пр. параметры, вид, срок хранения) о любых товарных партиях, занесенных в базу, буквально за считанное время.

В логистической индустрии «Blockchain» обеспечивает прозрачность процесса, чем повышает надежность поставок. С помощью инновации можно избежать разных расхождений в документах. К примеру, получатель и перевозчик по-разному воспринимают момент прибытия партии. Блокчейн помогает избежать этого недопонимания в авиадоставке грузов (или любой другой), из-за возможности доступа каждого участвующего в цепочке поставок к необходимым сведениям, причем они видят одну и ту же сопроводительную документацию.

Сложности в процессе международной доставки усложняются низким уровнем взаимодействия между чиновниками, логистическими и экспедиторскими организациями. Так же ситуация усугубляется через долгую работу с бумагами и документами, а также с таможенными вопросами.

Проблему длительности поставок поможет решить внедрение единой системы. Технология позволяет ускорить процесс обработки заказов и сократить сроки доставки международных грузов. Благодаря инновационной платформе, скорость взаимодействия абсолютно всех участников увеличивается, что позволяет совершать грузоперевозки в несколько раз быстрее.

Платформа совершает отслеживание авиа, автомобильных, ж/д и морских перевозок на каждом ее этапе.

Блокчейн используется многими мировым компаниям для отслеживания перемещения товаров между поставщиками и покупателями. Например, компанией Amazon подана патент на систему распределенного реестра, которая в будущем будет использовать технологию блокчейн в качестве проверки подлинности всех своих товаров, продаваемых на платформе. На Amazon продавцы могут отображать свои глобальные цепочки поставок, что позволяет участникам (курьерам, дистрибьюторам, производителям, конечным и вторичным пользователям) добавлять события в реестр после регистрации в центре сертификации.

К основным преимуществам Blockchain относятся:

- Снижение стоимости логистики.
- Сохранность данных и невозможность их подделки.
- Осуществление процесса без посредников.
- Минимизация мошенничества.
- Сокращение времени для документооборота

Применение блокчейна в транспортной логистике является перспективным направлением. Благодаря нему повысится эффективность международных поставок, минимизируются риски и уменьшатся расходы. С помощью платформы можно избежать расхождений в документах, повысить прозрачность и надежность доставок.

NƏQLIYYAT LOGISTIKASINDA BLOCKCHAIN TEXNOLOGIYASININ TƏTBİQİ

A.M. Titova

Ukrayna Dövlət Elm və Texnologiya Universiteti
titova.anastasiya.99@gmail.com

Blockchain texnologiyası bu gün innovativ verilənlər bazası mexanizmidir. O, biznes şəbəkəsinin müəyyən sərhədləri daxilində açıq məlumat mübadiləsinə təşkil etməyə imkan verir. Blockchain verilənlər bazası unikaldir ki, o, məlumatlarını bir-biri ilə əlaqəli xüsusi bloklarda saxlaya bilər. Bloklardakı məlumatlar xronoloji ardıcılıqla düzülür, çünki konsensus olmadan zənciri şəbəkə tərəfdən dəyişdirmək və ya silmək mümkün deyil. Nəticədə, sifarişləri, ödənişləri, fakturaları və digər əməliyyatları izləmək üçün dəyişməz və ya daimi kitab yaratmaq üçün blokçeyn texnologiyasından istifadə edə bilərsiniz. Məlumatları əməliyyatların icazəsiz daxil edilməsindən qorumaq üçün sistem bu əməliyyatların ümumi təqdimatında ardıcılıq yaradan daxili mexanizmlərə malikdir.

APPLICATION OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN TRANSPORT LOGISTICS.

A.M.Titova

Ukrainian State University of Science and Technologies
titova.anastasiya.99@gmail.com

Blockchain technology today is an innovative database mechanism. It enables the organization of an open exchange of information within certain boundaries of the business network. The blockchain database is unique in that it is able to store its data in interconnected special blocks. The data in the blocks are arranged in chronological order, since without consensus it is impossible to change or delete the chain from the side of the network. As a result, you can use blockchain technology to create an immutable or perpetual ledger to track orders, payments, invoices and other transactions. In order to protect data from unauthorized entry of transactions, the system has built-in mechanisms that create consistency in the overall representation of these transactions.



**НЕКОТОРЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВЛИЯНИЯ
ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ АВТОТРАНСПОРТА НА
ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ ОБСТАНОВКУ В ГОРОДЕ БАКУ**

¹Ф.А.Велиев

²Н.И.Амирасланова

А.Ф.Велизаде

³Ф.Дж.Рагимова

Азербайджанский Технологический Университет

¹f.veliyev@uteca.edu.az, ²n.amiraslanova@uteca.edu.az,

³f.rehimova@uteca.edu.az

Азербайджан располагает всеми видами современного транспорта, одним из основных которых является автомобильный транспорт. Автомобильный транспорт сыграл огромную роль в формировании современного характера расселения людей, в территориальной децентрализации промышленности и сферы обслуживания. Автомобильный транспорт наиболее агрессивен в сравнении с другими видами транспорта по отношению к окружающей среде. Он является мощным источником её химического, шумового и механического загрязнения. Если в начале 70-х годов доля загрязнений, вносимых в атмосферу автотранспортом составляла 13%, то в настоящее время она достигла уже 50%. В больших городах доля автотранспорта в общем объеме загрязнений доходит до 70% [1].

Высокая плотность автомобилей в городе Баку создают большие экологические проблемы. Экологическая ситуация в отдельных частях города достигла крайней напряженности. Предельно допустимая концентрация (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе превышена в 5 и более раз. Остро стоит проблема транспортного шума. Автотранспорт приводит также к специфическим формами загрязнения воздуха. При движении стираются шины, и тысячи тони резины в виде тонкой пыли попадают в воздух. По некоторым подсчетам только при движении городских линейных автобусов образуются более 100÷120 тонн резиновой пыли в год.

Серьезной проблемой для Баку является также большое количество устаревших автомобилей, которые продолжают эксплуатироваться и загрязняют среду значительно больше, чем новые.

Отработавшие газы автомобильных двигателей содержат около двухсот веществ, большинство из которых токсичны. В выбросах карбюраторных двигателей основная доля вредных продуктов приходится на оксид углерода, углеводороды и оксиды азота, в выбросах дизельных двигателей-на оксиды азота и сажу.

Токсичные вещества отработавших газов автомобильных двигателей оказывают отрицательное воздействие на организм человека и вызывают различные виды заболеваний, которые в последствии переходят в хроническую форму.

В работе конкретно указаны виды заболеваний от воздействия отдельных токсических веществ на организм человека.

Основные пути решения экологических проблем в Баку-это внедрение технических, градостроительных и организационно-правовых мероприятий, которые заключаются в следующем:

1. С целью уменьшения загрязнения атмосферного воздуха наиболее оправданный вариант-это использование так называемых гибридных двигателей.
2. Рациональное организацию движения транспорта.

3. Наиболее распространенным и вполне логичным способом является создание вдоль дорог полосы зеленых насаждений. Мероприятия, направленные на снижение концентраций выхлопных газов в зоне пребывания человека.

4. Основные мероприятия по снижению транспортного шума, это применение в наиболее шумных местах города ограждений с применением новых шумопоглощающих материалов.

5. Принятие законов, призванных ограничить отрицательное влияние автотранспорта на состояние биосферы.

6.

ЛИТЕРАТУРА

1.Захаров Е.А., Шумский С.Н. Экологические проблемы автомобильного транспорта: Уч.пособие. Волгоград, Волг.ГТУ.2007, 107с.

2.Cavadov Ə.Ə. Vahid nəqliyyat sistemi:dərslik,. Bakı “Təhsil” NEM.2010.,331 səh.

Bakı şəhər avtonəqliyyatının zərərli tullantılarının ekoloji duruma mənfi təsirinin azaldılmasına dair bəzi tövsiyələr

¹F.A.Vəliyev

²N.İ.Əmiraslanova

A.F.Vəlizadə

³F.C.Rəhimova

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

¹f.veliyev@uteca.edu.az, ²n.amiraslanova@uteca.edu.az,

³f.rehimova@uteca.edu.az

Bakı şəhərində avtomobillərin sıxlığının yüksək olması çox böyük ekoloji problemlər yaradır. Havada çirkləndirici maddələrin normadan 5 dəfə çox olması, əksər su mənbələrinin təyin olunmuş normativlərə cavab verməməsi, toksik tullantıların həcmnin artması, səs-küyün yüksək olması ekoloji şəraitin yaxşılaşdırılması üçün təxirə salınmaz tədbirlərin görülməsi tələbini irəli sürür. Bu problemlərin həlli üçün texniki, şəhərsalma və hüquqi-təşkilati tədbirlərin həyata keçirilməsi tövsiyyə olunur.

SOME RECOMMENDATIONS TO REDUCE THE IMPACT OF HARMFUL VEHICULAR EMISSIONS ON THE ENVIRONMENTAL SITUATION IN BAKU CITY

¹F.A.Valiyev

²N.İ.Amiraslanova

A.F.Valizade

³F.Dj.Rahimova

Azerbaijan Technological University

¹f.veliyev@uteca.edu.az, ²n.amiraslanova@uteca.edu.az,

³f.rehimova@uteca.edu.az

The high density of cars in Baku City creates very serious environmental problems. Excessive concentration of pollutants in the air by 5 times the norm, non-compliance of most water sources with the established norms, increase of toxic waste, high noise level put forward a demand for immediate measures to improve environmental conditions. To solve these problems, it is advisable to implement technical, urban planning and legal-organizational measures.



АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА РЕЙТИНГОВ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗЧИКОВ

¹В.В. Донченко,²О.Н. Съедин

Научно исследовательский институт автомобильного транспорта

¹donchenko@niiat.ru, ²sedin@niiat.ru

За последние годы в Российской Федерации наметилась устойчивая тенденция к снижению количества дорожно-транспортных происшествий (далее – ДТП) и тяжести их последствий. Прошедший 2022 год не стал исключением, по данным официального ресурса ГИБДД России [2], количество зарегистрированных ДТП (126705) снизилось на 5% по сравнению с 2021г., а число погибших (14702) уменьшилось на 4.7%. Улучшение ситуации с аварийностью на дорогах во многом является следствием эффективной государственной политики в области безопасности дорожного движения и выполняемых мероприятий в рамках различных целевых программ и проектов как на федеральном, так и на региональном уровнях.

Вместе с тем, тревогу вызывает рост аварийности при перевозках пассажиров, за тот же 2022г. на 11.7% увеличилось количество ДТП с участием автобусов, причем число погибших из-за нарушения ПДД водителями автобусов возросло на 8.4% и составило 180 человек, ранено 5394 человека (рост 1.3%). Абсолютно недопустимым является тот факт, что произошел серьезный (до 40%) рост пострадавших в случаях, когда водители находились в состоянии опьянения, причем пассажирские перевозчики при этом имели лицензию.

Среди традиционных проблем автомобильных перевозок следует отметить несоблюдение перевозчиками установленных правил безопасности, износ подвижного состава, работа нелегальных перевозчиков на пассажирских маршрутах, дефицит профильных специалистов, в том числе водителей, уровень подготовки которых не отвечает поставленным задачам и т.д. Поэтому перевозчики, ответственно соблюдающие установленные правила, оказываются в невыгодном экономическом положении.

Как показывает мировой и отечественный опыт, наиболее разумным в этой ситуации представляется риск-ориентированный подход, заключающийся в профилактике аварийности, основанной на превентивных мероприятиях контрольно-надзорных органов в отношении тех перевозчиков, которые создают наибольшие риски для безопасности [3]. В качестве механизма прогнозирования рисков возможно использовать рейтингование безопасности коммерческих перевозчиков по ряду показателей (индикаторов). В соответствии с риск-ориентированным подходом мероприятия контрольно-надзорных органов должны носить превентивный характер и могут быть основаны на:

1) выявлении худших по критериям безопасности перевозок субъектов транспортной деятельности для профилактической работы именно с этой группой;

2) выборе и реализации установленных законом мер воздействия в зависимости нарушений, выявленных у субъектов.

Взаимодействие контрольно-надзорных органов с перевозчиками, получившими низкие рейтинги безопасности, может побудить их изменить свое поведение и тем самым уменьшить количество ДТП в будущем. Формирование рейтингов осуществляется в электронной форме оператором государственной автоматизированной информационной системы безопасности перевозок (далее АИС «БП»). Разработанная программа для ЭВМ получила государственную регистрацию (свидетельство от 08.10.2021 № RU2021666133).

АИС «БП» предлагает реализацию следующих функций:

✓ расчет ключевых показателей (индикаторов) за отчетный период для оценки рейтингов безопасности коммерческих автотранспортных перевозчиков, которые включают:

✓ показатель «Нарушения правил», который основан на обработке данных ГИБДД и Ространснадзора о нарушениях установленных правил;

✓ показатель «Аварийность», который основан на обработке данных ГИБДД о дорожно-транспортных происшествиях;

✓ показатель «Соответствие требованиям по труду и отдыху водителей», который основан на обработке данных о нарушениях, фиксируемых в единой автоматизированной информационной системе «Тахографический контроль» (АИСТК)»;

✓ показатель «Техническое состояние транспортных средств», который основан на обработке данных, фиксируемых в единой автоматизированной информационной системе технического осмотра (ЕАИСТО). Все показатели рассчитываются за отчетный период (три календарных года, предшествующих году формирования рейтинга).

✓ организация сбора данных цифровых профилей перевозчиков посредством интеграции со смежными АИС, содержащими необходимую для расчета ключевых показателей исходную информацию;

✓ автоматическое формирование реестров и справочников системы, включая перевозчиков, водителей и транспортные средства по цифровым профилям соответствующих субъектов и объектов.

Расчет рейтингов осуществляется в соответствии с разработанной методикой, для отдельных групп перевозчиков, включенных в создаваемый федеральный реестр [1]. Дополнительно осуществляется расчет комбинированного показателя безопасности, который сопровождается присвоением т.н. «цветного» рейтинга. Благополучным перевозчикам присваивается зеленый рейтинг, находящимся в средней зоне – желтый, неблагополучным – красный рейтинг, результаты учитываются при планировании и проведении контрольно-надзорных мероприятий уполномоченными органами, а также в управленческой деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богумил В.Н., Съедин О.Н. Разработка методики формирования и ведения рейтингов безопасности автомобильных перевозчиков. // Научный вестник автомобильного транспорта. 2022. № 1 (январь-март) – С. 19-31. URL: https://www.niiat.ru/files/vestnik_niiat_2022_yanvar_-mart.pdf

2. Официальный сайт ГИБДД РФ. Показатели состояния безопасности дорожного движения. - [Электронный ресурс]. // URL: <http://stat.gibdd.ru/>

3. Revised Carrier Safety Measurement System. A Notice by the Federal Motor Carrier Safety Administration on 02/15/2023. - [Электронный ресурс]. // URL: <https://www.federalregister.gov/documents/2023/02/15/2023-02947/revised-carrier-safety-measurement-system>

AVTOMOBIL DAŞIYICILARININ TƏHLÜKƏSİZLİK REYTINGLƏRİNİN AVTOMATLAŞDIRILMIŞ INFORMASIYA SİSTEMİ

¹V.V.Donchenko,²O.N.Syedin
Avtomobil Nəqliyyatı Elmi Tədqiqat İnstitutu
¹donchenko@niiat.ru, ²sedin@niiat.ru

Avtomobil daşıyıcılarının fəaliyyətinin qiymətləndirilməsində təhlükəsizlik risklərinin proqnozlaşdırılması mexanizmi kimi onların reytinglərindən bir sıra göstəricilər üzrə istifadə edilməsi təklif edilir. Yol hərəkəti təhlükəsizliyinin təmin edilməsi üzrə fəaliyyətin rəqəmsallaşdırılmasına və kommersiya daşıyıcılarına məsafədən nəzarətin həyata keçirilməsinə yönəlmiş “Nəqliyyatın təhlükəsizliyi” avtomatlaşdırılmış informasiya sistemi hazırlanıb.

AUTOMATED INFORMATION SYSTEM OF ROAD CARRIERS SAFETY RATINGS

¹V.V.Donchenko,²O.N.Syedin
Scientific and Research Institute of Motor Transport
¹donchenko@niiat.ru, ²sedin@niiat.ru

As a mechanism for predicting security risks in assessing the activities of road carriers, it is proposed to use their ratings for a number of indicators. An automated information system "Safety of Transportation" has been developed, aimed at digitalization of activities to ensure road safety and remote supervision of commercial carriers.



**THE FEASIBILITY OF IMPROVING DATA STANDARDIZATION
TRANSPORT AND LOGISTICS SERVICES**

N.V. Hrytsenko

**Ukrainian State University of Railway Transport ,Ukraine
gritsenkonatal@gmail.com**

Trends in the development of the world market of transport logistics services have significantly overtaken Ukraine in terms of the quality and consolidation of services provided in this area. Of course, Ukraine does not stand still, its market of transport and logistics services is actively developing. Innovations in transport and logistics trends in technological processes lead to changes in the field of the logistics supply chain. This mainly concerns the optimization of all kinds of data that is synchronized in different ways and in different blocks. As a result, it is necessary to improve standardization and expand data analysis.

The theoretical analysis confirms the fact that different transport industries create and store their information in completely different places in any program convenient for them, which is inappropriate and inefficient for use in any operation. In principle, the problem is in the field of disparate data, not only in Ukraine, but also in many other countries. Judging by 2022, data stored in this style will no longer suit transport companies that have moved to a new level of innovation. This is confirmed by the emergence of the Digital Container Shipping Association (DCSA) in 2019, which are gaining momentum [1,2]. The main task of DCSA is to create common information technology standards for the digitization and interaction of different modes of transport in order to increase the efficiency of the transport delivery sector.

The indicator "data standardization" is determined by a survey of international, national or regional logistics and warehouse operators of freight forwarding companies. This algorithm consists of two blocks, international and domestic. The international evaluates the criteria for the effectiveness of the transport logistics system with different countries that are involved in the work of this country's transport company. Internal, evaluates the transport and logistics system of the country. Taking into account the results, the integral indicator of the LPI index and the place among the countries participating in the ranking are calculated. At the same time, the main criteria are taken into account, such as: the efficiency of customs and border document circulation; the quality of trade and transport infrastructure; ease of organizing international transportation at competitive prices; competence of logistics services; tracking the passage of goods; timeliness of cargo deliveries.

Normalized standardization is the engine of progress and combines completely different areas of science, which as a result contributes to the definition of the most effective and most economical projects of scientific progress. One of the main ways to improve the standardization of these transport and logistics services is to amend the legislative framework of the Ministry of Infrastructure of the State. These changes should include a normative format for bringing all data to a flexible logistic format, which will ensure their correct application in the fundamental analysis of complex technological operations, taking into account analytical processing.

Based on the above, it should be noted that at the moment, a lot has been achieved in this area, a lot of solutions have been integrated, the main tasks have been solved, however, with all the advantages of innovations in transport and logistics activities, certain problems remain, and there are a lot of shortcomings that should be taken into account when robot. In particular, this is the language of another country, work schedule, cultural changes, mentality, the introduction of new technologies at different rates in different countries of the world. But, nevertheless, the main problem is the legislative framework for

standardization, which has a great influence on customs policy. Undoubtedly, special attention should be paid to standardization initiatives developed by international and Ukrainian logistics organizations, in particular, the European Logistics Association (DCSA) and the Ukrainian Logistics Alliance Association. Science develops, new inventions of technology appear that are successfully used by logistics companies, which greatly simplifies the process of logistics of production and increases the efficiency of the transport enterprise.

REFERENCES

1. Кириченко Л.С. Стандартизація і сертифікація товарів та послуг: Підручник / Л.С. Кириченко, А.А. Самойленко. –Х.: Вид-во «Ранок», 2008. – 240 с.
2. Савицький А.В. Стандартизація і сертифікація як важливий інструмент управління якістю продукції підприємства / А.В. Савицький // Економічний простір. – 2013. – № 71. – С. 239-247. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecpros_2013_71_27.
3. CEN/TC 320 - Transport - Logistics and services [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://standards.cen.eu/dyn/www/f?p=204:7:0:::FSP_ORG_ID:6301&cs=1E3709683B93D67860DF4AC3392626569.
4. Be logic deliverable D7.1 Report of existing standards in transport logistics [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.transportresearch.info/sites/default/files/project/documents/20120330_175942_50161_BE%20LOGIC%20D7%201%20Final.pdf.
5. Parfenov, A.; Shamina, L.; Niu, J.; Yadykin, V. Transformation of Distribution Logistics Management in the Digitalization of the Economy. J. Open Innov. Technol. Mark. Complex. 2021, 7, 58.

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ ДАННЫХ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ

Г. Н. Валерьевна

Департамент транспортных систем и логистики

**Украинский Государственный Университет Железнодорожного Транспорта
gritsenkonatal@gmail.com**

Освещена целесообразность усовершенствования стандартизации данных транспортно-логистических услуг. Установлено, что инновации транспортно-логистических трендов в технологических процессах приводят к изменениям в сфере цепи логистических поставок, с учетом хранения и передачи данных. Представлен алгоритм определения показателя «стандартизация данных», который основан на опросе международных, национальных и региональных логистических и складских операторов транспортно-экспедиторских компаний. Приведены пути дальнейшего процесса усовершенствования стандартизации данных транспортно-логистических услуг.

NƏQLİYYAT VƏ LOJİSTİK XİDMƏTLƏRİNDƏ MƏLUMATLARIN STANDARTLAŞMASINI TƏKMƏLLƏŞDİRMƏNİN MÜMKÜNLÜKLƏRİ

N.V.Hrytsenko

Nəqliyyat sistemləri və logistika şöbəsi

**Ukrayna Dövlət Dəmir Yolu nəqliyyat Universiteti
gritsenkonatal@gmail.com**

Nəqliyyat və logistika xidmətləri haqqında məlumatların standartlaşdırılmasının yaxşılaşdırılmasının məqsədəuyğunluğu vurğulanır. Texnoloji proseslərdə nəqliyyat və logistika tendensiyalarının yeniliklərinin məlumatların saxlanması və ötürülməsi nəzərə alınmaqla Logistika təchizatı zənciri sahəsində dəyişikliklərə səbəb olduğu müəyyən edilmişdir. Beynəlxalq, milli və Regional Logistika operatorlarının və ekspeditor şirkətlərinin anbarlarının sorğusuna əsaslanan "məlumatların standartlaşdırılması" Göstəricisini müəyyənləşdirmək üçün bir alqoritm təqdim olunur. Nəqliyyat və logistika xidmətləri haqqında məlumatların standartlaşdırılmasının daha da təkmilləşdirilməsi yolları göstərilmişdir.



МНОГОКРИТЕРИАЛЬНАЯ ЗАДАЧА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ВАРИАНТОВ РАЗМЕЩЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ

Г.Р. Ибрагимова

Ташкентский Государственный Транспортный Университет
ibragimova.gulshana@mail.ru

Ключевым аспектом повышения региональной конкурентоспособности, в особенности, железнодорожного маршрута, может стать совершенствование операционной деятельности региона в этой сфере. На сегодня имеет место быть очень много показателей и факторов, которые могут представить оценку деятельности грузоперевозок в том или ином регионе [1].

Автором предлагается подход, дающий возможность работать с объективными изменениями, в одно время, оценивая, как качественные коэффициенты (показатели), так и реальные. А также, статистические количественные (объективные) данные, которые могут быть приведены в интервальных шкалах.

Итак, из-за того, что большая часть МК ЗПР (многокритериальной задачи принятия решений) берет свою основу на учете целей или критериальных коэффициентах, то допустимо использоваться для расчетов расширенную модель многокритериальных задач принятия решений [2]. Представляется данная модель соответствующими коэффициентами, представленными ниже:

$$\langle R, A, F, X, D, G, t \rangle \quad (1)$$

где показатель t – это типовая постановка задачи;

A – множество шкал различных критериев;

R – критерии для оценки уровня целевых достижений и их критерии;

X – показатель множества возможных и допустимых задач (альтернатив);

G – общая система предпочтений субъекта, который принимает решения;

D – заключительное правило, которое будет отражать всю принятую систему предпочтений того субъекта, который принимает решения;

F – комплексное отображение множества возможных вариантов во множестве последствий критериальных показателей оценок.

Если же речь идет о принятии решений в группе, а не одним субъектом, то в этом случае, в выше представленную формулу 1, допустимо включить такие элементы, как: элемент L – принцип метода экспертной оценки с дальнейшей верификацией исходных оценок посредством статистических методик (расчет параметров и коэффициентов в сопоставлении их с граничными значениями и показателями).

Элемент $E(f)$ – функция группового предпочтения.

Аналогично, составляется исчерпывающий перечень альтернатив X – региональных районов. Для того, чтобы впоследствии сформировать матрицу с исходными данными, необходимо, далее, построить отображения соответствующего множества показателей R на множество вариантов (альтернатив) X .

Так, предложенная методика в себя включает ряд этапов, а именно:

1. Обобщение критериальных показателей и общего списка с получением дерева целей для исследования в виде представленной на рис. 1 диаграммы.

2. Взвешивание показателей дерева целей на каждом из иерархических уровнях w_j , $j=1, m$. Здесь m – это число ветвей на каждом иерархическом уровне дерева целей.

3. Расчет двумерного вектора приоритетов, которые являются локальными $Y = \{y_{ji}\}$ в качестве отображений τ_2 согласно методу АК&М. Здесь принимается в учет семантика критериев двух основных видов, а именно:

- если увеличивается показатель критерия, возрастает качество;

- если увеличивается значение критерия – качество демонстрирует снижение.

Безусловно, методика 6 более интересна, прежде всего, для администрации и для инвесторов. В первом приближении, этим лицам представляется дерево целей (ДЦ), отраженное на рис. 1.

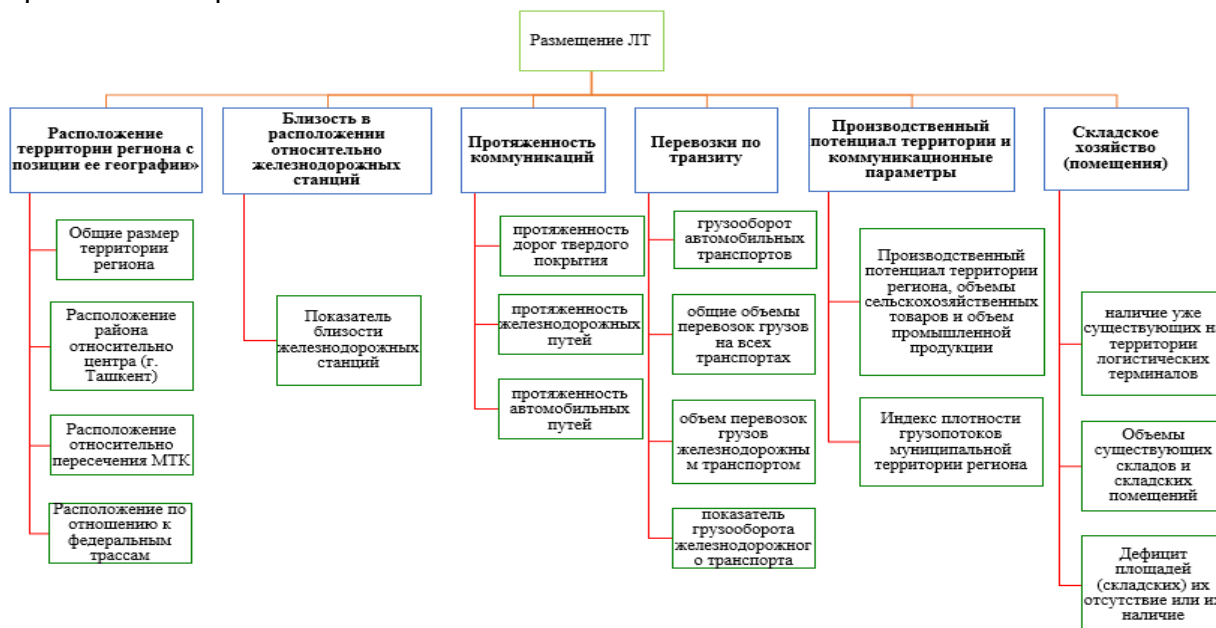


Рис. 1. Иерархическое дерево целей

Все представленные показатели и критерии были сведены на иерархическом уровне первом в соответствующие группы, основные показатели которых необходимо представить в обобщенных коэффициентах [3,4], т.е. сформировать определенный уровень (второй) для каждой из иерархии и для каждой представленной группы, соответственно.

Далее, отразим каждый из показателей, который основан на равнозначных критериях, то есть, все ветки дерева имеют на первом уровне равные значения (важность) [5,6].

Впоследствии, будет проведено структурирование всех показателей по критериям. Получены весовые показатели для групп l_{ji} , показатели будут приведены в скобках. В данном случае, $i=1,5$, а показатель j – критериальный коэффициент из общего критериального списка (z_j). Сумме весов всех территорий (оконечных ветвей дерева) l_i $i=1$ будет строго равно 1.

Принимая в учет разграничение списка всех критериев на шесть групп, которые представлены выше, можно получить дерево целей, построенное на двухуровневой иерархии.

При этом, если рассчитывать по формуле $l_i = p_i \cdot l_{ji}$, то представиться возможность рассчитать множество степеней и уровней важности весовых критериев для сценария, который был определен как равнозначный, что, безусловно, представляет методическую важность для последующей оценки.

Для того, чтобы комплексно оценить привлекательность региона и его территорий, в целом, для размещения ЛЦ (логистических центров), важно будет оценить ряд нескольких других показателей. Проблемы, которые можно связать с размещением на территориях ЛЦ, можно охарактеризовать сложностью этого процесса. Это можно объяснить многогранностью альтернатив по размещению ЛЦ. В свою очередь, количество альтернативных ЛЦ характеризуется стратегией использования логистического центра, типом и т.д.

Таким образом, на данном этапе предложен алгоритм расчета весовых коэффициентов, основываясь на иерархическом методе. Представленный метод дает

возможность принять в учет неопределенные факторы, многокритериальность задач, как итог, сделать выбор из множества разных альтернатив.

ЛИТЕРАТУРА

1. Lazich, Y.V., Popova, I.N. Trends in the development of the road haulage industry in Russia/ Y.V. Lazich, I.N. Popova// Beneficium. – 2020. - №4. – P.19-27.
2. Osintsev N. Multi-criteria decision-making in transport and logistics/ Y.V. Lazich, I.N. Popova// Transport Urala. – 2021. - №4 (71). – P.3-17. DOI: 10.20291/1815-9400-2021-4-3-17
3. Ибрагимова Г.Р., Мухамедова З.Г. Исследование математического моделирования формирования транспортных логистических терминалов // Развитие науки и технологий (научно-технический журнал). – 2022. – №6. – С. 30-39.
4. Мухамедова З.Г., Ибрагимова Г.Р. Статистическая модель системы факторов размещения грузовых объектов на сети железных дорог Узбекистана // Молодой ученый Международный научный журнал. – 2022. – №28 – С.10-14.
5. Рахмангулов, А.Н., Копылова, О.А. Оценка социально -экономического потенциала региона для размещения объектов логистической инфраструктуры / А.Н. Рахмангулов, О.А. Копылова//Экономика региона. – 2014. - №2. – С.254-263.
6. Сай, В.М. Интегрированный коэффициент эффективности проектов при взаимодействии ОАО «РЖД» с региональными хозяйствующими субъектами/В.М. Сай//Транспорт Урала. – 2015. - №4. – С.7-14.
- 7.

LOGİSTİKA MƏRKƏZLƏRİNİN YERLƏŞDİRİLMƏSİ VARIANTLARINA QƏRAR VERMƏK ÜÇÜN ÇOX MEYARLI TAPŞIRIQ

G.R. İbragimova

**Daşkənd Dövlət Nəqliyyat Universiteti
ibragimova.gulshana@mail.ru**

Məqalədə Özbəkistan bölgələrinin cəlbediciliyini təsərrüfat subyektlərinin cəlbediciliyinin vahid indeksi əsasında qiymətləndirməyə imkan verən yük obyektlərinin yerləşdirilməsi variantlarının qiymətləndirilməsi metodologiyasının təkmilləşdirilməsi məsələləri təqdim olunur. Qeyri-müəyyən amilləri, çox meyarlı tapşırıqları nəzərə almağa və nəticədə bir çox fərqli alternativ arasından seçim etməyə imkan verən yeni bir model təklif olunur. Özbəkistan Respublikasının Dəmir Yolu şəbəkəsində Logistika terminallarının yerləşdirilməsi ilə bağlı qərarların nümunələri nəzərdən keçirilir.

THE MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING PROBLEM OF LOGISTICS CENTERS LOCATIONS' OPTIONS

G.R. Ibragimova

**Tashkent State Transport University
ibragimova.gulshana@mail.ru**

The article outlines the issues of improving the methodology for assessing options for locating freight facilities, which made it possible to assess the attractiveness of Uzbekistan's regions based on an integrated index of attractiveness of entities. A new model which gives an opportunity to take into account uncertain factors, multi-criteria problems, and as a result make a choice out of a great number of different alternatives has been proposed. Examples of solutions for location of logistic terminals on the railway network of the Republic of Uzbekistan are considered.



QORUNAN TORPAQ OBYEKLƏRİN TEMPERATUR REJİMİNƏ DAİR TƏLƏBLƏR

S.Ə.Söhbətova

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

sona120299@gmail.com

İstixanalarda yetişdirilən mədəni bitkilərin ən yüksək məhsuldarlığını təmin etmək üçün optimal mikroiqlim yaratmaq lazımdır. İstixananın mikroiqlimi dedikdə, bütün texnoloji avadanlıq sistemlərinin, aqrofotosenozun həyati fəaliyyətinin (bitki örtüyü) və xarici iqlim amillərinin qarşılıqlı təsiri başa düşülməlidir [2]. Xüsusilə, istixanada havanın temperaturu, rütubət və havanın hərəkət sürəti, işıqlandırma, CO₂-in tərkibi kimi mikroiqlim parametrləri normallaşdırılır. Yuxarıda göstərilən mikroiqlim parametrlərinin hamısı fizioloji amillərdir, çünki onlar mədəni bitkilərin məhsuldarlığına birbaşa təsir göstərir. Ən məsuliyyətli rejim temperatur rejimidir. Bu vəziyyətə görə, tələb olunan biofiziki və biokimyəvi proseslərin (fotosintez, nəfəs, transpirasiya) müəyyən temperatur diapazonunda mümkün olduğunu göstərir [1,3]. Beləliklə, mədəni bitkilərdən ən yaxşı məhsul əldə etmək üçün normal mikroiqlim parametrlərini saxlamaqla optimal temperatur rejiminə ehtiyac var, texnoloji avadanlıqlar iqtisadi cəhətdən əsaslandırılmalıdır [1,3,5,8]. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, temperatur rejimi kənd təsərrüfatı istehsalının bütün sahələrində eyni böyük əhəmiyyətə malikdir.

İstixanalarda temperatur rejimi məhsulun növündən və böyümək şəraitindən asılıdır (cədvəllər 1.2 ÷ 1.4).

Cədvəl 1.1

Xiyarın yay-payız yetişən zamanı temperatur rejimi

Becərməşərtləri	Məhsul vermədən əvvəl istixanada hava istiliyi	Məhsul vermə dövründə istixanada havanın temperaturu
Güneşli hava	25...26°C	21...22°C
Buludlu hava	22...23°C	19...20 °C
Gecə	19...20°C	17...18 °C

Mənbə: internet resursları

Bu vəziyyətdə, torpağın temperaturu 22 ... 24 ° C-dən 20 ° C-ə qədər götürülür və havanın nisbi rütubəti 70 ... 80% -dir.

Cədvəl 1.2

Xiyarın qış-yaz yetişən zamanı temperatur rejimi

Becərməşərtləri	Məhsul vermədən əvvəl istixanada hava istiliyi	Məhsul vermə dövründə istixanada havanın temperaturu
Güneşli hava	22...24°C	24...26°C
Buludlu hava	20...22 °C	21...22°C
Gecə	17...18°C	18...20 °C

Mənbə: internet resursları

Həm temperaturun, həm də havanın rütubətinin kəskin dəyişməsi bitkiləri zəiflədir və xəstəliklərə səbəb olur. Xiyar böyüməsinin erkən mərhələlərində toxumluğun kütləvi ölümünün səbəbləri tez-tez hava temperaturunun azalması, torpağın 15 ... 12 ° C-dən aşağı soyudulması, soyuq su ilə suvarma $t < 15$ °C [7].

Cədvəl 1.3

Qış-yaz pomidor yetişən zamanı temperatur rejimi

Becərməşərtləri	Məhsul vermədən əvvəl istixanada hava istiliyi	Məhsul vermə dövründə istixanada havanın temperaturu
Güneşli hava	20...22°C	24...26 °C
Buludlu hava	19...20 °C	20...22°C
Gecə	16...17°C	17...18°C

Mənbə: internet resursları

Pomidor bitkiləri işıqlandırma və temperatur şəraitinə tələbkardır. 10 °C-də onların böyüməsi dayanır, $t < 15\text{ °C}$ -də onlar çiçək açmır, 30...32 °C-də böyüməsi ləngiyir, $t > 35\text{ °C}$ isə bitkilər üçün zərərli olur [3].

Cədvəl 1.4

Yay-payız pomidor yetişən zamanı temperatur rejimi

Becərməşərtləri	Məhsul vermədən əvvəl istixanada hava istiliyi	Məhsul vermə dövründə istixanada havanın temperaturu
Günəşli hava	24...26 °C	19...20 °C
Buludlu hava	20...22 °C	17...18 °C
Gecə	18...19 °C	15...16 °C

Mənbə: Cədvəl [3]-n məlumatlarına əsasən müəllif tərəfindən tərtib edilib

Şərti olaraq, aqrofitosenozun inkişafının 3 mərhələsini ayırd etmək olar:

- I mərhələ səpəndən cücərməyə qədər olan vaxt intervalına uyğundur;
- 2-ci mərhələ cücərtinin yaranmasından bütöv bitki örtüyünün formalaşmasına qədər olan dövrə uyğundur;
- 3-cü mərhələ aqrofitosenozun ən böyük inkişafına uyğundur.

Aqrofitosenoz istixananın hava və torpaq mühitində istilik ötürülməsinə heç bir təsir göstərmir. Sonrakı mərhələlərdə istilik axınlarının yenidən paylanması bitki örtüyündə də həyata keçirilir [4]. Beləliklə, temperatur rejiminin idarəetmə obyekt kimi istixananın qeyri-stasionarlığı, əsasən bitki örtüyünün inkişafı ilə müəyyən edilir:

1. İstixana temperatur rejiminin idarəetməsinin qeyri-stasionar dinamik obyektidir. Dinamik xarakteristikalarının təhlili göstərdi ki, aqrosenozun inkişafının son mərhələsində istixananın qızdırılması üçün tələb olunan enerji xərcləri ilkin inkişaf dövrü ilə müqayisədə 1,55 dəfə çoxdur. Beləliklə, tələb olunan temperatur rejimini yaratmaq üçün istilik enerjisinin miqdarı istifadə olunan idarəetmə sisteminin mükəmməlliyi ilə müəyyən ediləcəkdir.

2. Qızdırma sisteminin istilik proseslərinin səmərəliliyi adətən istilik daşıyıcısının temperaturu $\Theta_{i,d}$ təsirinə məruz qaldıqda istixanada havanın temperaturunun Θ_h keçid prosesinin reaksiyası ilə qiymətləndirilir.

3. İstixanada tələb olunan temperatur rejiminin yaradılması üçün enerji xərcləri vaxt sabiti ilə düz mütənasibdir və ötürmə əmsalı ilə tərs mütənasibdir, gecikmə isə az təsir göstərir.

4. İstixanaların dinamik xarakteristikalarını öyrənmək üçün aktiv eyniləşdirmə üsullarından istifadə edilir. Dəqiq riyazi təsviri əldə etmək üçün istifadə oluna bilən aktiv təcrübəyə əsaslanan eyniləşdirmə alqoritmləri istixanalar üçün az öyrənilmişdir. Buna uyğun olaraq, aktiv təcrübə əsasında istixananın temperatur rejiminin eyniləşdirmə metodunu əsaslandırmaq üçün bir yanaşma müəyyən edilir.

ƏDƏBİYYAT

1. Aqrar istehsalda texnoloji proseslərin avtomatlaşdırılması: Dərs vəsaiti/ Paşayev R.N., Əliyev B.M., 2022. – 156 s.
2. Sənayə avtomatlaşdırılmasının əsasları: Dərs vəsaiti / Paşayev R.N., Atayev E.H., İmanova N.M., İsmailov Ə.Ə., 2022, 260 s
3. Söhbətova S.Ə. “ İstixanada riyazi modelin yaradılması şərtləri” Gəncə : ADAU Elmi Əsərlər məcmuəsi, -2022 s 400-403
4. Söhbətova S.Ə. “ İstixana idarəetmə sisteminin monitorinqi və diaqnostikası” Gəncə : ADAU Elmi Əsərlər məcmuəsi, -2023
5. Целищев Е.С., Котлова А.В., Кудряшов И.С. Автоматизация проектирования технического обеспечения АСУТП: учеб.пособие. - М.: Инфра-Инженерия, 2019. - 193 с.

6. Автоматизация технологических процессов в растениеводстве и животноводстве : учеб.пособие / Е. И. Трубилин, С. М. Борисова, С. М. Сидоренко, Д. М. Недогреев. – Краснодар :КубГАУ, 2016. – 310 с.
7. AlexGyver Technologies. - URL: <https://alexgyver.ru> (müraciət tarixi: 10.03.2023).
8. Федоров Ю.Н. Справочник инженера по АСУТП: Проектирование и разработка. - М.: Инфра-Инженерия, 2018. - Т. 1. - 447 с.

Requirements for the temperature regime of protected land objects
S.A.Sohbatova
Azerbaijan State Agrarian University

To ensure the highest productivity of cultivated plants grown in greenhouses, it is necessary to create an optimal microclimate. The microclimate of the greenhouse should be understood as the interaction of all technological equipment systems, vital activity of agrophytocenosis (vegetation) and external climatic factors.

In particular, microclimate parameters such as air temperature, humidity and air movement speed, lighting, CO₂ content are normalized in the greenhouse. All of the above microclimate parameters are physiological factors, as they directly affect the productivity of cultivated plants. The most responsible mode is the temperature mode.

Требования к температурному режиму охраняемых земельных объектов
С.А.Сохбатова
Азербайджанский Государственный Аграрный Университет

Для обеспечения наибольшей продуктивности культурных растений, выращиваемых в теплицах, необходимо создание оптимального микроклимата. Под микроклиматом теплицы следует понимать взаимодействие всех систем технологического оборудования, жизнедеятельности агрофитоценоза (растительности) и внешних климатических факторов.

В частности, в теплице нормализуются такие параметры микроклимата, как температура воздуха, влажность и скорость движения воздуха, освещение, содержание CO₂. Все вышеперечисленные параметры микроклимата являются физиологическими факторами, так как напрямую влияют на продуктивность культурных растений. Наиболее ответственным режимом является температурный режим.



ÜZÜM MƏHSULUNUN YIĞIM TEXNOLOGİYASI VƏ YIĞIMDA İSTİFADƏ OLUNAN MAŞINLAR

**M.Ş.İbrahimova
K.F.Allahverdiyeva
E.X.Babayeva**

“Aqromexanika” Elmi-Tədqiqat İnstitutu

¹azizibrahimov420@gmail.com, ²konul.allahverdiyeva70@mail.ru,

³elza_babayeva1956@mail.ru

Üzüm yetişdirilməsi texnologiyasının son mərhələsi üzüm yığımıdır. Buraya yığım işlərinin planlaşdırılması, yığım vaxtının müəyyən edilməsi, yığımın təşkil edilməsi, üzüm salxımının meyvədən dərilməsi və taralara yerləşdirilməsidir. Məhsulun yığım arası cərgədən çıxarılaraq nəqliyyat vasitələrinə yüklənməsi, daşınması, istehlak və satış müəssisələrində boşaldılması daxildir. Yığım işlərinin düzgün planlaşdırılmasına məhsulun vaxtı-vaxtında uçotu və məhsul yığımı vaxtının düzgün proqnozlaşdırılması aiddir. Məhsulun ilkin uçotu xüsusi metod vasitəsilə hər bir cinsli təsərrüfat, briqada və sahələr üçün ayrı-ayrılıqda aparılır. Bütün təsərrüfatda və onun ayrı-ayrı sahələrində yığımın planı müxtəlif sortların yığılma müddəti, istehlak və emala göndərilməsi qrafiki, gündəlik yığım, köməkçi proseslərdə, məhsulun daşınmasında tələb olunan fəhlələrin sayı, onların xüsusi geyimlərlə, inventarla, üzüm üçün tara ilə təmin olunma dərəcəsi tərtib olunaraq müəyyən edilir.

Üzüm yığımı təkcə təşkilati deyil, həm də texnoloji tədbirdir ki, o şərabçılıq məhsulunun keyfiyyətini qabaqcadan təyin edir. Üzüm yığımını sortlara görə aparırlar. Müxtəlif rəngli gilələri olan üzümləri qarışdırmaq olmaz. Sortdan, meteoroloji şəraitdən və alınan məhsulun növündən asılı olaraq yığım dövrünün və üzüm emalının müddəti 15-20 gündür. Bu müddət ərzində üzüm gilələrinin tərkibi əsas göstəricilərə görə tələb olunan kondisiyanı saxlayır. Üzüm yığımı üçün havanın maksimal temperaturu 16-20°C-dir. Havanın bu temperaturunda üzümün və ondan alınan şirənin başlanğıc temperaturu qızcırmanın kifayət qədər yavaş və eyni sürətlə gətməsi üçün şərait yaradır və turş şərəblərin alınmasında şəkərin tam qızcırmasını təmin edir. 14°C-dən aşağı və 27°C-dən yuxarı temperaturda üzüm yığmaq tövsiyə olunmur. Birinci halda qızcırma çox yavaş gedir, ikinci halda qızcırma tez başlayır, sürətlə gedir və qızcırmış şirənin temperaturu 35-40°C-yə qalxır. Bu da şərəbin keyfiyyətinin dəyişməsinə və xəstəliklərin inkişafına səbəb olur. Mayanın həyat qabiliyyətini itirməsi nəticəsində natamam qızcırma meydana çıxıb bilər. Bu səbəbdən isti havada adətən səhərlər və gündüz, havanın temperaturu çox yüksək olduqda isə axşamlar fasilələrlə aparılır. Səhərlər güclü şəh olduqda yaxşı olar ki, yığım aparılmasın və şəhin quruması gözlənilsin.

Yağıntılı illərdə kif əmələ gələndə yığım zamanı üzümü çeşidləyir, çürük, qurumuş və yetişməmiş gilələri, salxımın hissələrini ayırd edirlər. Uzun sürən yağışlar və eyni vaxtda kifayət qədər düşən atmosfer çöküntüləri zamanı gilənin şirəsində şəkərin qatılığı azalır, suda həll olan aşı maddələrinin, rəngli və aromatik maddələrin miqdarı aşağı düşür. Belə hallarda gilənin şirəsindəki şəkər lazımı normaya çatana qədər üzüm yığımını bir neçə gün saxlayırlar. Yığım zamanı üzümə yaşıllıq və quru yarpaqların düşməsinin qarşısı alınır, çünki bunlar şirəyə xoşagəlməz çalarlar verir.

Əgər üzüm bərabər qaydada yetişsə tam yığım həyata keçirilir, əks halda yığım seçmə üsulu ilə aparılır. Əlverişsiz illərdə yetişmə zamanı üzümlükdə böyük miqdarda çürümüş gilə və salxımlar varsa, əvvəlcə sağlam salxımlar yığılır, sonra tam yığım aparılır. Çeşidləmə və seçmə yığımından sonra qalan tullantılar ayrıca emal olunur. Üzüm yığımı əl ilə və ya maşın üsulu ilə aparılır. Terraslarda, yamaclarda, ümumiyyətlə məhsulun mexanikləşdirilmiş üsulla yığımı mümkün olmayan ərazilərdə üzüm əl ilə yığılır.

Əl üsulu müxtəlif ixtisaslı 6-9 nəfərdən ibarət manqalarla aparılır. Qabaqda sort qurşağı və qüsurlu salxımları (çürük, yetişməmiş) toplayan daha ixtisaslı işçilər, sonra isə kondisiyalı sağlam üzümün yığımını aparan işçilər gedirlər. Üzüm səbətlərə və ya dəstəyi olan (ağac və polimer materialdan olan) yeşillərə yığılır. Yığım üçün 10-12 kq tutumu olan taralar daha əlverişlidir. Salxımları sektorlarla xüsusi qayçı və bıçaqlarla kəsirlər. Sektorlar salxımları daraqların şaxələndiyi hissədən kəsməyə və qüsurlu hissələri qoparıb atmağa imkan verir. Üzüm yığanlar taralar dolduqdan sonra üzümü ehtiyatla 300-350 kq tutumlu qəbuledici bunkerlərə boşaldırırlar ki, onları da qabaqcadan cərgəalarında bir-birindən 25 m məsafədə yerləşdirirlər. Dolmuş

Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş “Dördüncü sənaye inqilabı və innovativ texnologiyalar” Beynəlxalq elmi-praktik konfransı

bunkerlərcərgearalarından götürüb, emala göndərmək üçün nəqliyyat konteynerlərinə yükləyirlər. Yığılmış üzümün daşınma və çatdırılması üçün başqa üsullar da vardır. Məsələn, səbətərin cərgearalarından yola çıxarılması, çəkilməsi və avtomobillərə yüklənməsi. Ancaq bu üsullar az səmərəlidir və əl əməyinə əsaslanır.

Üzümün cərgearalarından daşınması və lafetə yüklənməsini mexanikləşdirmək üçün ABH-06 markalı aqreqat və PBCB-05 yükləyicisi hazırlanmışdır. Aqreqat DT-24 markalı traktora asılı halda yığılır. Aqreqat bir neçə ədəd boş qovşunu (dolça) ayrı- ayrı sahələrəgətirib qoyur, doluları isə lafetə yükləyir. Bundan başqa qurşaqlararası yola çıxarılmış kəsilməmiş zoğları da nəqliyyat vasitəsinə yükləyir. Aqreqatın əsas iş orqanları : çənlər komplekti və şanadır

PBCB-05 yükləyicisi süfrə üzüm sortlarının məhsulunu taxta yeşiklərə yığıb üzümlük arası yola çıxarmaq üçündür. Bu aqreqat T-25 traktoru ilə aqreqatlaşdırılır. Bu aqreqat qutu, konteyner və yaxud qarmaqla götürülə bilən yükləri yükləmək, boşaltmaq və qısa məsafələrə daşımaq üçün əlverişlidir.

Əl ilə üzüm yığımı çox əmək tələb edir. Bu yığımnda məhdud vaxt ərzində üzüm yığanların səfərbər olunması və xüsusi təşkilati tədbirlərin həyata keçirilməsi tələb olunur. Bununla bağlı olaraq üzüm yığımının mexanikləşdirilməsi və əl əməyini yüngülləşdirən üzüm yığan maşınların tətbiqi üzrə işlər aparılır.

Üzümçülükde işlərim mexanikləşdirilməsi səviyyəsindən danışarkən məhsulun kombaynla yığılması məsələsindən öteri keçmək olmaz. Üzümyiğan kombayn çox bahalıdır. Bir neçə qonşu fermer və sahibkarlar birlikdə belə bir kombayn ala bilərlər. Hələ 1984-cü ildə Şimali Osetiyada istehsal olunmuş BK - 2 markalı üzümyiğan kombayn Azərbaycan Dövlət Aqrar Unversitetinin eksperimental üzümlüyündə işlədilmiş və yığım prosesində kombaynın bir sıra nöqsanları aşkar edilmişdir. Ona görə də bu qiymətli aqreqatdan imtina edilmişdir. Halbuki sonrakı illərdə işlədikcə üzümyiğan maşının nöqsanları aradan qaldırıla bilərdi. Bir çox xarici ölkələrdə üzümyiğan kombaynlardan müvəffəqiyyətlə istifadə edilir (Fransa, İtaliya və c) . Yaddan çıxarmaq olmaz ki, texniki üzüm sortları texniki yetişməyə və tam yetişməyə çatdıqda yığılmalıdır. Belə çəviklik ancaq kombayn işlətməklə əldə oluna bilər. Üzümün maşınla yığılması innovativ texnologiyalar sırasına daxil edilir.

Hal-hazırda belə maşınların bir neçə tipi layihələndirilmişdir ki, onlar salxım və gilələrin tənəkdən qoparıma üsuluna görə fərqlənilir: kəsici, doğrayıcı, pnevmatik (sorucu və ya şişirdici), vibrasiyalı (yırğalayan, dalğavarı-yırğalayan) . İş keyfiyyətinə və texniki-istismar xüsusiyyətlərinə görə vibrasiyalı maşınlar üstünlük təşkil edir ki, onlar növbəli işçi orqanlara malikdirlər. Bu işçi orqanlar üzümün sortundan, tənəyin formasından, dayaq şpalerlərinin material və konstruksiyasından və s. konkret şərtlərdən asılı olaraq seçim edirlər. Məsələn, orta və çətin dərilən üzüm sortlarının (Rkasiteli, Rislinq, Fetyaska və s.) yığımında barabanlı yırğalayıcıdan, asan dərilən sortların (Merlo, Mədrəsə, İzabella) yığımında qamçılıdan istifadə olunur. Bu maşınlardan “Bolqar” VUV “DON”, VUK Qorski SXİ (Model 1975), “KORSİKA” və “BROD”-1020 markalı (Fransada istifadə olunur) üzümyiğan maşınları göstərmək olar.

Vibrasiya maşınlarının vasitəsilə üzüm yığımı zamanı üzüm tənəkləri maşının işçi kamerası tərəfindən tutularaq intensiv hərəkətə məruz qalır və nəticədə gilələr daraqdan ayrılaraq transportyora ötürülür. Gilələrlə birlikdə tökülmüş vegetativ hissələr (yarpaqlar, zoğların hissələri və s.) hava seli vasitəsilə işçi kameradan çıxarılır. Qarışıqlardan təmizlənmiş məhsul transportyor vasitəsilə bunker-qidalandırıcıya ötürülür və bunker olduqca şərab zavoduna göndərilmək üçün nəqliyyat vasitələrinə yüklənir. Vibrasiyalı maşınların çatışmamazlığı onların tənəklərə və şpalerin dayaqlarına güclü dinamik təsiridir.

Salxımların kəsimi prinsipi ilə işləyən maşınlar az məhsuldardır. Onlar o vaxt tətbiq oluna bilər ki, tənəklərin xüsusi forması olsun və şpalerlərdə məhsulun əsas kütləsi açıq yerdə toplansın. Bu maşınlar geniş tətbiq tapmadı, çünki onların işləməsi üçün üzümlüyün tələb olunan qaydada təşkili mürəkkəb və çətin işdir.

Pnevmatik maşınlarda gilə və salxımlar hava selinin sorması və qoparması hesabına yığılır. Bu növ maşınlardan prof. İ.A.Stoyuşkinin rəhbərliyi ilə hazırlanmış “DAQESTAN”-QSXİ-75 markalı üzümyiğan maşınları təcrübəyə buraxılmışdır. Maşın üzümü yığır, preslə sıxır və şirəni traktor üzərində qondarılmış çənə doldurur. Əksər maşınlar isə üzümü bir cərgədə yığıb onunla yanaşı gedən qovsa boşaldır. Onların yaxşı işləməsi üçün salxımların yerləşdiyi zonada yarpaqları qabaqcadan qoparıb atırlar ki, onlar məhsul yığımına mane olmasınlar və yığılmış məhsulun içinə

düşməsinlər. Bunun üçün tənəkləri defoliant(yarpaq tökən) məhlulu ilə çiləyib, yarpaqları tökürlər. Bu maşınlar da geniş tətbiq tapa bilmədilər.

Hazırda Qəbələ rayonunda yerləşən “Aspi-Agro” MMC-nin “Aspi-Winery” üzüm emalı zavodunun üzüm bağlarında üzümüyügan kombaynlardan istifadə olunur.

Məhsulun maşınla yığımının gələcəyi vardır. Ancaq bu texniki inkişaf etmiş üsulun üzüm yığımındareal olması üçün üzümüyügan maşınların təkmilləşdirilməsi lazımdır.

ТЕХНОЛОГИЯ СБОРА ВИНОГРАДА И МАШИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ СБОРЕ

М. Ш. Ибрагимова

К.Ф.Аллахвердиева

Э. Х. Бабаева

elza_babaeva1956@mail.ru

Научно-Исследовательский Институт «Агротехника»

¹azizibrahimov420@gmail.com, ²konul.allahverdiyeva70@mail.ru,

³elza_babayeva1956@mail.ru

Завершающим этапом технологии выращивания винограда является сбор урожая. Уборка винограда является не только организационным, но и технологическим мероприятием, заранее определяющим качество винодельческого продукта. Исходя из количества продукта, составляется план работ по сбору, подготавливается необходимое оборудование. Дробилки, отжимные машины, уборочные машины, бутылки для хранения сока, емкости для переработки винограда, очищаются и ставятся на нужные места.

Виноград собирают вручную или машинным способом. При ручной уборке грозди разрезают на сектора – специальными ножницами и ножами. Сектора позволяют срезать грозди с разветвленной части соот и удалять дефектные ягоды.

Машинный сбор винограда осуществляется с помощью специальных виноградоуборочных комбайнов. Сконструировано несколько типов таких машин, различающихся по способу извлечения гроздей и ягод из междурядий: режущие, очесывающие, пневматические (всасывающие или надувные), вибрационные (качание, волнообразное качание).

По качеству работы и техническим характеристикам предпочитают вибрационные машины и комбайны.

GRAPE HARVESTING TECHNOLOGY AND MACHINES USED

IN HARVESTING

M.S.Ibrahimova

K.F.Allahverdiyeva

E.H.Babayeva

elza_babaeva1956@mail.ru

"Agromechanics" Scientific Research Institute

¹azizibrahimov420@gmail.com, ²konul.allahverdiyeva70@mail.ru,

³elza_babayeva1956@mail.ru

The last stage in grape growing is harvesting. Harvesting is not only an organizational event, it is also the technological quality of winemaking. Due to the preliminary amount of the harvest, a work plan is planned in advance. When harvesting grapes, you need to prepare special machines and equipment. For the processing of grapes, binders, squeezing and harvesting machines are repaired. Clean bottles and containers. Tanks are installed in the right places. After cleaning the containers, pour the grape juice. The grapes are harvested manually or by machines. When harvesting grapes, special scissors and boxes with sectors are used. Sectors help separate spoiled grape complaints.

The grapes are harvested by special harvesters. Such machines are specially designed for harvesting grapes. These machines cleanly cut grapes without infecting the fruit. Vibratory machines and combines stand out in terms of their qualitative technical condition.



AVTOMOBİL NƏQLİYYATININ ELMİ PROBLEMLƏRİ

¹F. A.Vəliyev, ²E.N.Babayeva

K.F.Vəlizadə, ³G.V.Rzayeva

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

¹elmirababayeva.atu@gmail, ²f.veliyev@uteca.edu.az

³gulnar.rzayeva@list.ru

Nəqliyyat logistikasının elm qarşısında qoyduğu məsələlər nəqliyyat sahəsində nailiyyət hesab olunan texniki və texnoloji dəyişikliklərə aiddir. Elm və nəqliyyat bir-birini zənginləşdirərək elmi-texniki tərəqqini stimullaşdırır və hər bir nəqliyyat növü elm qarşısında öz problemlərini irəli sürür. Avtomobil nəqliyyatının əsas problemlərindən biri hərəkət sürətinin artırılmasıdır.

Hərəkət sürətinin artması avtomobildən istifadənin səmərəliliyini və sürücünün əmək məhsuldarlığını artırır, yükün (sərnişinin) təyinat məntəqəsinə çatdırılmasını tezləşdirməklə daşımanın maya dəyərini aşağı salır.

Hərəkət sürətinin artırılması avtomobildən istifadənin səmərəliliyinin və sürücünün əmək məhsuldarlığının artmasına, yükün (sərnişinin) təyinat məntəqəsinə çatdırılmasının tezləşdirilməsinə və daşımanın maya dəyərinin aşağı düşməsinə səbəb olur.

Hərəkət sürətinin artırılması həm də ənənəvi daxili yanma mühərriklərinin daha güclü qazturbin, dizel, qazdizel, rotorlu-porşenli, stirliq və s. mühərrikləri ilə əvəz etmək və onların f.i.ə.-nin artırılması tələblərini qarşıya qoyur. Digər problemlərdən biri artırılmış yük götürmə qabiliyyətli və sərnişin tutumlu avtomobillərin yaradılmasıdır.

Avtomobil nəqliyyatının çox mühüm və mürəkkəb problemi - ətraf mühitlə qarşılıqlı təsir problemdir, çünki avtomobil nəqliyyatı hal-hazırda ekoloji təhlükəli nəqliyyat növlərindən biridir.

Elmi tədqiqatların əsas istiqamətləri – yeni yanacaq növlərinin (hydrogen, nüvə, qaz balonlu, günəş və elektrik enerjisi, spirtlər, benzin əlavələri və s.) tətbiqidir.

Avtomobil daşımalarının dəyərinin azaldılması və avtomobil nəqliyyatında təhlükəsizlik problemləri xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Bu problemlərin həlli üçün aşağıdakı tədbirlərin həyata keçirilməsi təklif olunur:

1. Daha güclü qazturbin, dizel, qazdizel, stirliq və s. mühərriklərdən geniş istifadə etmək.
2. F.i.ə.-nin artırılması üçün elmi-tədqiqat obyektı olan diaqnostika metodlarının, hərəkət rejiminin düzgün qurulması və təşkilati-texniki tədbirləri yerinə yetirmək.
3. Yolların keyfiyyətinin təmin olunması məqsədi ilə yolların layihələndirilməsi, tikintisi və istismarı prinsiplərini yeniləşdirmək.
4. Atmosferin, suyun, torpağın çirklənməməsinin və səs-küyün azaldılmasının qarşısının alınması üçün kompleks tədbirləri həyata keçirmək.
5. Avtomobil nəqliyyatında yeni yanacaq növlərini axtarmaq və elektrik enerjisindən geniş istifadə etmək kimi tədbirləri həyata keçirmək.

НАУЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

¹Ф.А.Велиев, ²Э.Н.Бабаева, К.Ф.Велизаде, ³Г.В.Рзаева

Азербайджанский Технологический Университет

¹elmirababayeva.atu@gmail, ²f.veliyev@uteca.edu.az

³gulnar.rzayeva@list.ru

Были изучены основные проблемы автомобильного транспорта, увеличение скорости движения, негативное воздействие выхлопных газов на окружающую среду, поиск и внедрение новых видов топлива, проблемы безопасности и пути их решения.

THE SCIENTIFIC PROBLEMS OF AUTOMOBILE

¹F.A. Veliyev, ²E.N.Babayeva, K.F.Velizadə, ³G.V.Rzayeva

Azerbaijan University of Technology

¹elmirababayeva.atu@gmail, ²f.veliyev@uteca.edu.az

³gulnar.rzayeva@list.ru

The main problems of road transport such as increasing traffic speeds, the negative impact of exhaust gases on the environment, the search for and introduction of new fuels, safety issues and the ways of their solutions have been studied.



**ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПРОВЕДЕНИЯ АВТОТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
ПО ДЕЛАМ О ДТП**

¹В.А.Жулай, ²Е.А. Тарасов, ³Д. Н. Дегтев, ⁴Н. М. Волков

⁵С.А. Никитин

Воронежской государственной технической университет

¹zhulai@vgasu.vrn.ru, ²382652@mail.ru, ³dm.degtev.79@mail.ru,

⁴volkne@bk.ru, ⁵niksal76@mail.ru

Довольно часто технические характеристики автомобиля играют решающую роль при определении алгоритма аварии. В то же время в отдельных случаях принимая во внимание данные характеристики требуется решать вопрос об определении статуса лиц, имеющих отношение к этому инциденту.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 23 октября 1993 № 1090 «О ПДД» (совместно с «Основными положениями по допуску автомобилей к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению БДД»), этими людьми могут быть водители, пешеходы, пассажиры, регулировщики, то есть:

- "Водитель" - человек, находящийся за рулем автомобиля. К нему также приравнивается инструктор по вождению.

- "Пассажир" - человек, не являющийся водителем, присутствующий в автомобиле, и человек, входящий в автомобиль, либо выходящий из него.

- "Пешеход" - человек, находящийся вне автомобиля на дороге и не выполняющий на ней никаких работ. К пешеходам также относятся люди, которые осуществляют передвижение в инвалидных колясках, лица, ведущие велосипед, а также применяющие в целях передвижения самокаты, роликовые коньки, другие подобные средства.

- "Регулировщик" - человек, которое имеет право регулировать движение на дороге с использованием сигналов, определенных Правилами, напрямую обеспечивая указанное регулирование. Он обязан быть в специальной форме либо иметь экипировку и отличительный знак. Регулировщиками могут являться полицейские, сотрудники военной автоинспекции, дорожные работники, дежурные на паромных переправах и ж/д переездах при осуществлении ими служебных обязанностей. Также регулировщиками являются уполномоченные лица, работающие в подразделениях безопасности на транспорте, которые занимаются всеми видами досмотра, надзором либо беседами по установлению безопасности на транспорте относительно регулирования движения на дорогах, установленные постановлением Правительства РФ от 18.07.2016 года №686.

Важно отметить, что совмещение необходимости параллельного учета технических характеристик автомобиля и установления статуса лиц, попавших в конкретную аварию, требует соответствующих знаний у специалистов как в юридической сфере, так и в сфере автомобильной техники [1].

Довольно распространенным типом аналогичных аварий являются аварии, произошедшие вследствие устранения неисправностей транспортного средства на дороге при вынужденной остановке или парковке.

Значительная часть таких аварий происходит из-за попыток запустить двигатель при различных неисправностях последнего.

Рассмотрим характеристики судебного автомобильно-технического исследования в подобных случаях на примере аварии, произошедшей в результате попытки запуска двигателя транспортного средства КамАЗ 5420.

Водитель данного транспортного средства привез груз в пункт назначения, разгрузил его, затем сел на водительское место, пассажир находился на пассажирском сиденье в кабине автомобиля.

Попытка завести двигатель поворотом ключа в замке зажигания не удалась, так как стартер не отреагировал на данное действие. Пассажиру рассматриваемого транспортного средства водитель объяснил, что такая проблема существовала и раньше. Затем водитель автомобиля КамАЗ 5420 взял гаечный ключ, вышел из транспортного средства, сказав пассажиру «как только я скажу, поверни ключ в замке зажигания», потом залез под машину с намерением запустить двигатель снизу, при помощи внешнего замыкания контактов

стартера.

Рассмотрим технические характеристики этого автомобиля.

Данное транспортное средство оснащено восьмицилиндровым дизельным двигателем, его мощность составляет 209 лошадиных сил.

Для запуска двигателя необходим стартер СТ142Б2, в виде электромотора с мощностью 8,5 киловатт, работающий от 24-вольтовой аккумуляторной кислотной батареи при пусковом токе до 800 А.

Эти характеристики стартера продиктованы тем, что для запуска мотора необходим большой (до 150 нанометров) крутящий момент.

Вращение стартера происходит во время замыкания клемм. Это достигается за счет перемещения втягивающего реле. В случае выхода из строя этого реле и других повреждениях в электрической цепи, идущей от ключа зажигания к стартеру, контакты не замыкаются, а стартер не вращается, соответственно ДВС не запускается.

Так как эти контакты имеют внешние точки подключения, выполненные в виде болтов с гайками, в принципе возможно, что электродвигатель включается во время внешнего замыкания, что, в свою очередь, приводит в действие обмотку якоря электромотора (стартера).

Этот метод проверки рабочего состояния стартера применяется, когда последний снят с транспортного средства и перемещен на стенд.

К этим контактам можно получить доступ и снизу. Принимая во внимание тот факт, что водитель транспортного средства КамАЗ 5420 взял ключ (то есть токопроводящий предмет), можно предположить, что он решил включить стартер именно этим методом (посредством внешнего замыкания).

Чтобы понять причины произошедшего в дальнейшем (двигатель был запущен, и транспортное средство начало двигаться, потому что была активирована 3-я передача, водитель скончался вследствие переезда его тела колесами автомобиля КамАЗ 5420), следует отметить следующие факты.

Как уже упоминалось выше, рассматриваемое транспортное средство было оснащено дизельным двигателем, который должен запускаться путем самовоспламенения топлива при сжатии, а не при достижении необходимой частоты вращения коленчатого вала. То есть, этот тип двигателя запускается после 1-1,5 оборотов коленвала, при этом частота вращения составляет всего 100-150 оборотов в минуту (при рабочей частоте 500-600 оборотов в минуту).

Так как подача электрических импульсов в рабочие цилиндры дизельного двигателя для воспламенения горючей смеси не требуется, значит поворот ключа в замке зажигания (в нашей ситуации) после внешнего замыкания контактов гаечным ключом и включения стартера не сыграл никакой роли.

Другими словами, запуск двигателя транспортного средства осуществляет внешнее замыкание и запуск стартера, без влияния поворота ключа в замке зажигания.

То есть действия пассажира транспортного средства КамАЗ 5420 проявившиеся в виде поворота ключа зажигания (при соответствующих словах водителя), не относятся к запуску двигателя, а также последующему движению данного транспортного средства [2].

Так как в этот момент включена передача (согласно материалам дела 3-я), вполне закономерно, что транспортное средство начало движение сразу при запуске двигателя.

Основные результаты экспертизы этой аварии:

1. Водитель транспортного средства покинул свое место, не предприняв никаких действий, чтобы исключить движение автомобиля (не выключив 3-ю скорость).

2. Пассажир, который повернул ключ в замке зажигания рассматриваемого автомобиля, не был и не мог быть водителем рассматриваемого автомобиля, так как его действие не осуществило движение автомобиля КамАЗ 5420.

Технической причиной этой аварии было то, что транспортное средство КамАЗ 5420 произвело движение, вследствие штатного запуска стартера двигателя, при включенной 3-ей передаче.

Эта авария была результатом действий водителя, противоречащих требованиям пунктов 1.3, 1.5, 12.8 Правил дорожного движения Российской Федерации [3]:

• Участники движения на дороге должны знать и соблюдать соответствующие рекомендации, отраженные в ПДД, сигналы светофора, разметку и дорожные знаки, выполнять требования регулировщиков, которые работают в рамках переданных им полномочий и регулируют движение на дороге с помощью определенных сигналов.

• Участникам движения на дороге нельзя создавать опасность для движения. Нельзя загрязнять либо повреждать дорожное покрытие, убирать, повреждать, загромождать светофоры, дорожные знаки, иные средства организации движения на дороге, оставлять какие-либо предметы, мешающие движению транспорта. Лицо, создавшее препятствие, должно устранить последнее, в случае невозможности справиться своими силами, необходимо проинформировать участников дорожного движения об опасности, а также сообщить в правоохранительные органы.

• Водитель может выйти из автомобиля либо оставить последний лишь в том случае, если он принял соответствующие меры предосторожности, чтобы предотвратить самопроизвольное движение автомобиля.

В то же время отсутствуют какие-либо признаки несоответствия действий пассажира рассматриваемого транспортного средства требованиям правил дорожного движения Российской Федерации.

То есть для проведения экспертизы по аварии необходимо одновременно изучить и техническую, и юридическую точки зрения.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Байэтт Р. Расследование дорожно-транспортных происшествий / Р. Байэтт, Р. Уотс. М.: Транспорт, 1978. 288 с.
2. Тарасов Е.А. Особенности и тактика назначения судебной автотехнической экспертизы с учетом необходимости ситуационного моделирования обстоятельств возникновения ДТП / Е.А. Тарасов // Транспортное право. 2020. № 2. С. 25–28.
3. Россинская Е.Р. Концепция частной криминалистической теории «информационно-компьютерное обеспечение криминалистической деятельности» / Е.Р. Россинская // Деятельность правоохранительных органов в современных условиях : сборник материалов XXIII Международной науч.-практ. конференции в 2 т. Иркутск: Восточно-Сибирский институт МВД РФ, 2018. С. 113—118.

4.

ABOUT THE PECULIARITIES OF CONDUCTING AN AUTO TECHNICAL EXAMINATION IN CASES OF ROAD ACCIDENTS

¹V.A.Zhulai, ²E.A. Tarasov, ³D.N. Degtev, ⁴N.M. Volkov, ⁵S.A. Nikitin

Voronezh State Technical University

¹zhulai@vgasu.vrn.ru, ²382652@mail.ru, ³dm.degtev.79@mail.ru,

⁴volkne@bk.ru, ⁵niksal76@mail.ru

Quite often, the technical characteristics of the car play a crucial role in determining the algorithm of the accident. According to the results of the examination, it was found that the technical cause of this accident was that the KamAZ 5420 vehicle made movement, due to an emergency start of the engine starter, with the 3rd gear turned on.

QƏZA HADİSƏLƏRİNDƏ AVTOTEXNİK EKİPMANIN KEÇİRİLMƏSİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ HAQQINDA

¹B.A.Zhulai, ²E.A. Tarasov, ³D. N. Degtev, ⁴N. M. Volkov, ⁵C.A. Nikitin

Voronej Dövlət Texniki Universiteti

¹zhulai@vgasu.vrn.ru, ²382652@mail.ru, ³dm.degtev.79@mail.ru,

⁴volkne@bk.ru, ⁵niksal76@mail.ru

Çox vaxt avtomobilin texniki xüsusiyyətləri qəzanın alqoritminin müəyyən edilməsində həlledici rol oynayır. Ekspertizanın nəticələrinə əsasən məlum olub ki, bu qəzaya texniki səbəb kimi “KamAZ 5420” markalı avtomobilin 3-cü sürət ötürücüsünün işə salınmış vəziyyətdə mühərrik starterinin anormal işə düşməsi səbəbindən hərəkət etməsi göstərilir



РАЗРАБОТКА НОВЫХ ПЕРЕДАТОЧНЫХ МЕХАНИЗМОВ ДЛЯ БЕССТУПЕНЧАТОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВАХ

¹А.Г. Меликов, ²Ш. Бабаев

Азербайджанский Государственный Аграрный Университет

¹axmed_melikov@mail.ru, ²shaxlaragromexanika@mail.ru

Одним из основных задач для увеличения производительности в пищевом производстве является также технология и технические средства имеющие большие экономические и экологические возможности.

Проведенными научными исследованиями в этом направлении мы пришли к выводу, что устройства для бесступенчатого регулирования технологических процессов в пищевом производстве имеет большой интерес [1;2]

Расширение технологических возможностей устройства для получения полуфабрикатов кондитерских изделий, например «Бамия» - Азербайджанские сладости разработанные нами и изготовлен устройство. Общий вид схемы передаточного механизма-устройство и сечение по А-А которое изображено на рис 1, а вид по стрелке А из рис. 1. изображено рис 2.

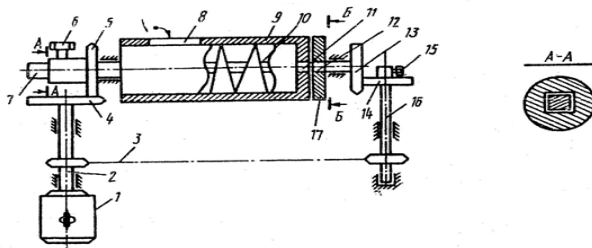


Рис.1. Схема передаточного механизма, устройство для формования полуфабрикатов кондитерских изделий

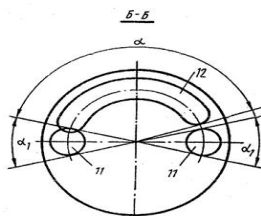


Рис. 2. Расчетная схема: вид Б-Б из рис.1

Устройство для получения полуфабрикатов кондитерских изделий содержит электродвигатель 1, с помощью которого вращение от вала 2 передается в двух направлениях: с цепным приводом 3 для вращения отсекателя 17 и вала 7 шнека 10. Отсекатель представляет собой диск с выполненным в нем по дуге щелевидным отверстием, а формующие каналы расположены на прямой, проходящей через центр торца корпуса, при этом радиус дуги щелевидного отверстия равен расстоянию между формующим каналом и центром торца корпуса, а окружная длина щелевидного отверстия и размеры формующего канала связаны соотношением $\alpha = 180^\circ - \alpha_1$, где α - центральный угол, соответствующий длине дуги щелевидного отверстия, град; α_1 - описанный угол формующего канала, град. Вращение шнека и отсекателя передается через диски фрикционного редуктора (соответственно 4,5,13,14). Для фиксации диска (5,14) в устройстве использована винтовая пара (6,15). Соприкасающиеся поверхности диска (14,5) и вала (16,7) выполнены прямоугольной формы. Тесто от приемного бункера (не показано) через отверстие 8 корпуса 9 шнека поступает на шнек. Для выхода материала корпус выполнен с двумя формирующими каналами 11, а отсекатель выполнен с щелевидными отверстиями 12.[3;4]

Устройство работает следующим образом.

Тесто поступившее от входного отверстия 8 корпуса 9 на шнек, при вращении которого выходит от формующего канала 11. С целью регулирования частоты шнека на валу 2 электродвигателя 1 установлен фрикционный редуктор. Регулирование осуществляется следующим образом: диск 5 перемещается вдоль вала 7 шнека относительно диска 4, перемещение фиксируется болтами 6.

Для регулирования (бесступенчатое значение) длины "Бамия"- Азербайджанские сладости вращение отсекаателя осуществляется следующим образом: от вала 2 электродвигатель 1 вращения с помощью цепного привода 3 передается к валу 16, который с возможностью перемещения и фиксации положения установлен ведущий диск 14 фрикционного редуктора. Вследствие чего меняется частота вращения диска 13. При этом меняется также частота вращения диска 17, выполненного с продолговатыми отверстиями 12, предназначенными для резки и регулирования длины.

Схема передаточного механизма, устройство для бесступенчатого регулирования длины формующей полуфабрикатов кондитерских изделий - «Бамия» даёт возможность увеличить технологическую возможность, путем установки блокирующего передаточного механизма (авторегулятор Ползуного-Уатта) параметрами между угловой скорости барабана транспортера для подачи (производительность) теста к окну 8 корпуса и перемещения диска 5 фрикционного редуктора.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Меликов А.Г., Бабаев Ш.М. Устройство для механизации полуфабрикатов кондитерских изделий / Актуальные проблемы техники и технологии в пищевой промышленности. Вып. 3, Гянджа, 1991, 2 стр.

2. Меликов А. Г., Бабаев Ш.М. Устройство для получения полуфабрикатов кондитерских изделий. Авт. свид. СССР №1667799. Госуд. ком. по изобретениям и открытиям при Госуд, Комитета СССР по науке и технике Госкомизобретений Б.И №29, Москва, 1991.

3. Меликов А. Г., Бабаев Ш.М., Меликов Т.К. Устройство для формования полуфабрикатов кондитерских изделий. Патент №2020825. Комитет Российской Федерации по Патентам и товарным знакам (роспатент) Б.И. №19, Москва, 1994.

4. Меликов А.Г. Обоснование конструктивных параметров и режима работы устройства для формования тестового полуфабриката // Хлебопечение России, Москва, №3, 2013, с.30-31

ƏRZAQ İSTEHSALINDA PROSESLƏRİN TEXNOLOJİ TƏNZİMLƏNMƏSİ ÜÇÜN YENİ ÖTÜRMƏ MƏXANİZMLİRİNİN İŞLƏNİB HAZIRLANMASI

¹A.G. Məlikov, ²Ş. Babayev

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

¹axmed_melikov@mail.ru, ²shaxlaraqromexanika@mail.ru

Məqalə Yeyinti sənayesi istehsalatında texnoloji proseslərdə istifadə üçün nəzərdə tutulmuş yeni intiqal mexanizminin işlənilib hazırlanmasına həsr olunmuşdur. Adıgedən intiqal mexanizminin böyük texnoloji, iqtisadi imkanlara malik olması onun aktuallığını istisna etmir və hazırda respublikamızda yeyinti sənayesi istehsalatında çalışan fermerlərin analoji qurğuya olan tələbatının ödənilməsində xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

DEVELOPMENT OF NEW TRANSMISSION MECHANISMS FOR STEPLESS REGULATION OF TECHNOLOGICAL PROCESSES IN FOOD PRODUCTION

¹A.G. Melikov, ²Sh. Babaev

Azerbaijan State Agrarian University

¹axmed_melikov@mail.ru, ²shaxlaraqromexanika@mail.ru

The article is devoted to the development of a new transmission mechanism intended for use in technological processes in food industry production. The fact that the transmission mechanism has great technological and economic possibilities does not exclude its relevance, and it is of particular importance in meeting the demand for a similar device of farmers working in the food industry in our republic.



İDARƏETMƏDƏ ISO 9000 STANDARTLARININ TƏTBİQİ MÜƏSSISƏNİN RƏQABƏT QABİLİYYƏTİNİN ƏSAS AMİLİDİR

N.N.Əliyev

«Gəncə avtomobil zavodu» İB, AZ2009 Gəncə ş.S.Rəhimov

web : <http://ganjaauto.gov.az>

nazim313@inbox.ru

Bu məqalədə, marketing və idarəetmədə ISO standartlarının Keyfiyyət idarəetmə sisteminin üstünlükləri, eləcə də tətbiq edildikdə şirkətin əldə etdiyi faydalar təsvir edilmişdir, həmçinin şirkətlərin qarşılaşacağı amilləri, məsələn: keyfiyyət menecerlərinin axtarışı, kadrlarının hazırlanması və şirkət strukturunun özünün yenidən təşkili nəzərə alınması göstərilmişdir.

Biz XX1 əsrə ayaq qoyduqca, yeni dövrün nəfəsini hiss etdikcə sürətlə artan, inkişafda olan yeni texnologiyalar, qloballaşmış kompüterləşmə, vacib elmi kəşflərə şahid oluruq. Biznes sahəsində də yeni texnologiyaların öyrənilməsi üçün keyfiyyətli məlumat almaq, keyfiyyəti təmin edən istehsal və ya xidmət sahələrinin yaradılması xüsusi önəm təşkil edir. Bu gün istehlak bazarı müxtəlif çeşidli məhsullarla artıq doymuşdur və istehlakçıların seçimində yalnız keyfiyyət kimi meyar həlledici rol oynayır.

Beləliklə, yalnız yüksək keyfiyyət istehsalçıya sabit qazanc təmin edir. Hər bir səmərəli inkişaf edən fəaliyyət göstərən müəssisə bazarda rəqabət qabiliyyətini artırmağa çalışır, lakin həmişə məhsulların keyfiyyətinə nəzarəti təmin edə bilmir. Çox vaxt məhsullar istehlakçının tələblərinə cavab vermir və bu, əksinə, rəqabət qabiliyyətini azaldır. Belə hallarda keyfiyyət sistemlərinin və beynəlxalq standartların tətbiqinin zəruriliyi sualı yaranır. Təcrübədə sübut edilmişdir ki, müəssisədə belə bir sistemin olması arzu olunan nəticələrin əldə olunmasına kömək edir.

Bu gün yüksək tələbatı olan və eyni səviyyəyə çatan bir məhsulu, araşdırmaq və sınaqdan keçirmək daha asandır. Məhsulu bazara ilk kimin çıxaracağı önəmli deyil, istehlakçıya məqbul qiymət-keyfiyyət nisbəti təklif etmək vacibdir. İstehsalçı yüksək nəticələr əldə etmək istəyirsə, keyfiyyət sisteminin olması çox vacibdir, çünki rəqabət müəssisənin çiçəklənməsinin əsas simvoludur[1]

Hazırkı Bazar iqtisadiyyatı şəraitində rəqabətə davamsız məhsul buraxan müəssisə iflasa məhkumdur, çünki uğurlu fəaliyyətin göstəricisi keyfiyyətli məhsuldur və bu istəyi də reallığa çevirən də ISO9000 beynəlxalq standartları əsasında qurulan menecment sistemidir. Xüsusilə məhsul ixrac edən sahibkarlar üçün bu daha çox zərurət kəsb edir. Standart əsasında verilən sertifikat bir çox bazarlarda uğurun rəhnidir və şirkətin sivil işgüzar aləmə aid olduğunu göstəricisidir.

Qısa tarixi məlumat. Keyfiyyət konsepsiyasının yaranma mərhələləri.

XX-ci əsrə qədər keyfiyyətə nəzarət bir işçi səviyyəsində nəzarət idi. Hər kəs öz sahəsində nəzarət edirdi, istehsal həcmimin artırılmasına yönələn sayyonümlü system idi.

II-ci mərhələ 20-50 illərdə Keyfiyyətə nəzarətin statistic metodu tətbiq edildi.

Vaxtı və məsrəfləri azaltmağa yönələn seçmə metodunun tətbiqi, keyfiyyət sistemini mürəkkəbləşdirdi nəticədə texnoloji proseslər şübhə altına düşdü. İstehsalçı-istehlakçı münasibətləri çətinləşdi.

III- mərhələ 50-ci illər əhatə edir. sual yarandı nəyə görə xeyli mal istehsal olunsun və sonra yaxşı və pis üzrə çeşidlənsin. Bu illərdə ABŞ alimi Fenqeybaum tərəfindən Keyfiyyətin Total İdarəetmə Konsepsiyası irəli sürüldü (TQC). Həmin illərdə Yaponiyada isə seçmə analizlərini araşdırmaq üçün keyfiyyət dərnəkləri yaranmağa başladı ki, bu da ilk dəfə sənədləşdirilmiş keyfiyyət sistemi yaranmasına səbəb oldu. Avropada isə keyfiyyət, üçüncü (müstəqil) tərəfin sertifikat ilə təsdiqləndi.

IV –mərhlə 70-80 illərdə TQS-dən TQM keçid başladı. Əgər TQS –də məqsəd tələblərin yerinə yetirilməsidirsə, TQM həmin məqsədlər və tələblərin idarə edilməsi məqsəd daşıyırdı. TQM kompleks daima yaxşılaşdırma,xərclərin azaldılması dəqiq vaxtında çatdırmadır.TQM –in fəlsəfəsi(quality improvement) daima yaxşılaşdırmadır. TQM-də insanın rolu önəmlidir,personalın təlimi vacib şərtidir.Yaxşı təlim almış insan öz işindən o qədər zövq alır ki hətta məzuniyyətə çıxmaq istəmir.TQM –in əsasını qoyan ABŞ alimi,yapon korporasiyasının məsləhətçisi Edvard Deminqdir ki,ilk bu sistemin tətbiqi də Yaponiyada başlamışdır .[2]

Artıq dövrün tələblərindən irəli gələn 1987-ci ildən fəaliyyətə başlayan İSO 9000 ailəsi standartlarını əksər dünyanın inkişaf etmiş ölkələri tanıyır və keyfiyyət sistemlərini təhkimləşdirmək üçün istifadə edir.1947-ci ildə yaranan İSO standartlaşma üzrə beynəlxalq təşkilatı dünyada,beynəlxalq əmtəə dövriyyəsinə qarşılıqlı yardıma xidmət edir.160 dan çox dövlət İSO-nun üzvüdür.Rəsmi adı International Organization for standardization İOS.Əslində isə yunan sözü olan “isos”-dan olub “eyni” , “bərabər” mənasını bildiren sözün baş hərfəlidir.Tərcümələrdə gələcək müxtəlif variasiyaların qarşısını almaq məqsədilə İSO qəbul olunmuşdur.İSO 9000 seriyalı standartların ilk redaksiyası 1987 ildə buraxılmışdır və AB-də məşhurlaşaraq EN 29000 işarəsi ilə qəbul edilmişdir.1979 ildə Britaniya institutu keyfiyyət sistemi üçün I-ci “komersiya”standartı BS 5759 ilə ingilis kompaniyasının birinə bu standart üzrə uyğunluq sertifikatı verilmişdir.1959-ildə ABŞ-n Müdafiə nazirliyi keyfiyyətin idarə olunması üzrə standart şəklində MİL-Q-9858 proqramı buraxır ki, hansını ABŞ-ın müdafiə və kosmik sənayesində indiyə kimi istifadə olunmaqdadır.

İSO 9000 standartlar qrupu bu standartları özündə etiva etməklə 176 ölkə mütəxəssisləri ndən ibarət tərəfindən layihələndirilmiş 75% səsle beynəlxalq ekektrotexnik (İnternational Elektric Commitet(IEC))komitədə qəbul olunmuşdur.Bu komitədə 20 ölkə- iştirakçı və 34 ölkə-nəzarətçi işləyir.Standartlar dünyanın aparıcı kompaniyalarının təcrübələri əsasında hazırlanır.[2]

Standartlar hər beş-yeddi ildən bir yenidən baxılır,geri çağırılır,və ya təsdiqlənir.

40 ilə yaxın dövrdə standart 1987 – I ,1994- II ,2000-III , 2008-IV indi isə 2015 versiyaları ilə inkişaf mərhələləri keçmişdir.Bu da standartın müasir tələblərə uyğun daima yeniliklərə ,dəyişiklərə məruz qaldığının göstəricisidir.

Bildiyimiz kimi Azərbaycan Ümumdünya Ticarət Təşkilatına (ÜTT) üzv olmaq ərəfəsindədir.[3] ÜTT-nin üzv olmaq istəyən ölkələr qarşısında əsas tələblərindən biri ölkənin müəssisələri tərəfindən beynəlxalq standartların qəbuluna şərait yaradılmasıdır. Bu baxımdan ölkəmizdə beynəlxalq standartların tətbiqinə şərait yaradılmışdır.

Qeyd edək ki, standartlaşdırma və sertifikatlaşdırma İngiltərənin iqtisadiyyatına orta hesabla ildə 5 milyard, Almaniyaya 14,5 milyard dollar gəlir gətirir və əmək məhsuldarlığını 13% yüksəldir Bu rəqəmlər standartların səmərəliliyinin və makro və mikro iqtisadi inkişafdakı əhəmiyyətini göstərir.

Ümumiyyətlə, inkişaf etmiş ölkələrdə İSO9001:2000 standartının dövlət orqanlarda tətbiqi təcrübəsi də geniş vüsət almışdır. Məsələn,Türkiyə və Kanadada Parlament, Meksikada isə Prezident Aparatı İSO 9001:2000 standartı üzrə sertifikatlaşdırmadan keçmişlər Avropa ölkələrində ən geniş yayılan təcrübələrdən biri də kommunal xidmətlərin də İSO 9001:2000 standartının tətbiqidir. Bunun nəticəsində həmin dövlət orqanları əhaliyə özlərindən asılı insanlar kimi deyil, müştəri kimi yanaşır və onların tələblərinə uyğun fəaliyyət göstərməyə çalışırlar.

Azərbaycanda da beynəlxalq standartların tətbiqi o qədərdə yüksək olmasa da ölkənin iqtisadi inkişafı ilə müqayisədə normal səviyyədədir

Göründüyü kimi sertifikatlaşma prosesi dünyada sürətlə aratmaqda olduğu üçün həmin sistemin qurulması və fəaliyyət göstərməsi üçün savadlı kadrlara böyük ehtiyac

duyulmaqdadır. Xüsusilə ISO üzrə olan keyfiyyət meneceri daxili auditor peşəleridir. Bəs peşə hazırlığı vəziyyəti necədir?

Bu sahədə Qlobal İqtisadi Araşdırmalar Mərkəzi belə bir sorğu aparmışdır.

Azərbaycanda fəaliyyət göstərən 6 Universitetdə Standartlaşdırma və Sertifikasiya ixtisası üzrə ildə təxminən 150-dən çox mütəxəssis hazırlanır. Sorğu nəticəsində məlum olmuşdur ki, hal hazırda 9 sertifikatlaşdırma orqanlarının 5 firmalarında çalışanlar arasında 11 auditor-mütəxəssisdən yalnız biri həqiqi ali təhsilə malikdir.[4] Qeyd edək ki, Ölkəmizdə çox az sayda İRCA qeydiyyatlı auditor var. Bunun səbəbi Universitetlərlə sertifikatlaşdırma firmalarının əlaqələrinin zəif olmasıdır. Əgər Firmalar Universitetlərlə əlaqə qurub potensial tələbələri seçməklə onları himayə edə və öz tələblərinə uyğun şəkildə hazırlaya bilərlər və bunun üçün universitetlərlə həmin firmalar arasında şəbəkənin yaradılmasına böyük zərurət duyulur. Həm sertifikatlaşdırma orqanlarında, həm şirkətlərdə bu sahədə adı çəkilən mütəxəssislərə ehtiyac vardır. Keyfiyyət menecərləri və auditorların hazırlanmasını hal hazırda problem olaraq qalmaqdadır. Bütün bu standartların tətbiqi zamanı bu iki ixtisas önəm təşkil edir.

Azərbaycanda tətbiq olunan beynəlxalq standartların hamısı demək olar ki, menecment sistemi standartlarıdır

Onu da nəzərinizə çatdıraq ki, hələ bir müddət əvvəl ISO-9000 sertifikatını böyük müəssisələr və şirkətlər ala bilirdilərsə, hazırda sertifikatlaşdırma orqanları arasında rəqabətin yaranması ilə əlaqədar xidmətlərin ucuzlaşması nəticəsində ISO-9000 sertifikatları qaydalarına uyğun işləmək istəyənlərin hamısı üçün əlçatan olub, bu da öz növbəsində peşələrə tələbatın göstəricisidir.

Hazırkı iqtisadi şərait ISO-nun tətbiqi zəruri xarici və daxili amillərdən asılı olaraq günümüzün tələbinə çevrilmişdir. Göründüyü kimi təsirlərə məruz qalan müəssisələr idarəetmədə dəyişikliklər etmək məcburiyyətində qalır. Bə dəyişikliklərdən gələn faydalar gəldikdə isə müəssisələrə nələri vəd verir:

- daxili menecment sistemi mükəmməlləşib; işçilərin peşəkarlığı artıb; işçilərin vəzifə bölgüləri və məsuliyyətləri düzgün müəyyənləşdirilib; konkret işçidən asılılıq azalıb; müştərilərin sayı çoxalıb; yeni müqavilələr bağlanılıb; daxili kommunikasiya və əlaqələr sistemi yaradılıb; riskin səviyyəsi azalıb; davamlı təkmilləşmə sistemi formalaşılıb və məsrəflərin azalmazsı, fəaliyyətin şəffaflığı hesabına nəzarətin gücləndirilməsi, keyfiyyətli mütəxəssis təminatı, kadr resursları bazası yaradılıb.[5]

Standartın tətbiqi eyni zamanda Texnoparkların yaradılması imkanlarını yaradır.

Yeni elmi texniki innovasiya layihələri üçün maksimal şəraiti olan elmi mərkəzlə istehsalatın birləşməsi mümkünlüyü və bu çərçivədə vətəndaş (riskli) firma və ya fondların yaradılması. 50-ci illərdə ABŞ-da xüsusi institut tərəfindən kiçik biznesə qoyulan vəsaitlə başlamış biznesindəndə 70-ci illərdə yarımkeçirici və biotexnika 80-ci ildə personal kompüterlər 90-cı ildə isə də internet biznes yaradılmışdır.

Nano texnologiyalarda bu biznesinin məhsuludur. Hazırda Yaponiya, Sinqapur, Fillandiya, İsrail, Tayvan bu biznesdən fayda almaqdadır. Elmlə istehsalın müasir dövrdə birliyi belə tərənnüm etməkdədir.[6]

Bu imkanlar bizdə də mövcuddur, qarşılıqlı, faydalı şərtlər əsasında bizim müəssisə ilə Texnoloqoya universiteti arasında əməkdaşlıq çərçivəsində bu mövzu müzakirə oluna bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. İqtisadiyyatın davamlı inkişafı problemlər, perspektivlər beynəlxalq elmi konfransın materialları 27-28 aprel 2016-cı il

2. www.iso.org.

3. www.azstand.gov.az

4. www.aia.az

5. Azərbaycan Keyfiyyət Assosiasiyasının “Keyfiyyət və Menecment” jurnalı, 2007, N: 2

6. wikibooks.org

APPLICATION OF ISO 9000 STANDARDS IN MANAGEMENT IS THE MAIN FACTOR OF COMPETITIVENESS OF THE ENTERPRISE

N.N. Aliyev

"Ganja Automobile Plant" PU, AZ2009 Ganja Sh. S. Rahimov

ganjaauto.gov.az

nazim313@inbox.ru

Today, in the new digital era, there is a great need for quality goods and services, and every manufacturer thinks about improving the quality of their products. An effective solution to this can be considered the implementation of a quality management system that will affect the process of product production and service provision. This system will be an efficient way to increase its market share in the development of the enterprise. Currently, the quality and safety requirements are increasing day by day, and it has become important to follow the world standards more and more strictly.

In this article, the advantages of the Quality management system of ISO standards in marketing and management are described, as well as the benefits obtained by the company when it is applied, as well as the factors that companies will face, for example: the search for quality managers, the training of personnel and the reorganization of the company structure itself.

ПРИМЕНЕНИЕ СТАНДАРТОВ ISO 9000 В УПРАВЛЕНИИ – ГЛАВНЫЙ ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Н.Н. Алиев

ПО "Гянджинский Автомобильный Завод", AZ2009 Гянджа Ш. С. Рагимов

<http://ganjaauto.gov.az>

nazim313@inbox.ru

Сегодня, в новую цифровую эпоху, существует большая потребность в качественных товарах и услугах, и каждый производитель задумывается об улучшении качества своей продукции. Эффективным решением этого можно считать внедрение системы менеджмента качества, которая будет влиять на процесс производства продукции и оказания услуг. Данная система станет эффективным способом увеличения своей доли рынка в развитии предприятия. В настоящее время требования к качеству и безопасности растут день ото дня, и становится важным все более и более строго следовать мировым стандартам.

В данной статье описаны преимущества Системы менеджмента качества стандартов ИСО в маркетинге и менеджменте, а также выгоды, получаемые компанией при ее применении, а также факторы, с которыми столкнется компания, например: для менеджеров по качеству, обучение персонала и реорганизация самой структуры компании.



YAMAQLARDA ANV-NİN ENİNƏ DƏYANƏTLİLİYİNİN TƏDQIQI

¹F.A.Vəliyev

²X.F.Qurbanova

³O.F.Vəlizadə

⁴İ.S.Həsənov

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

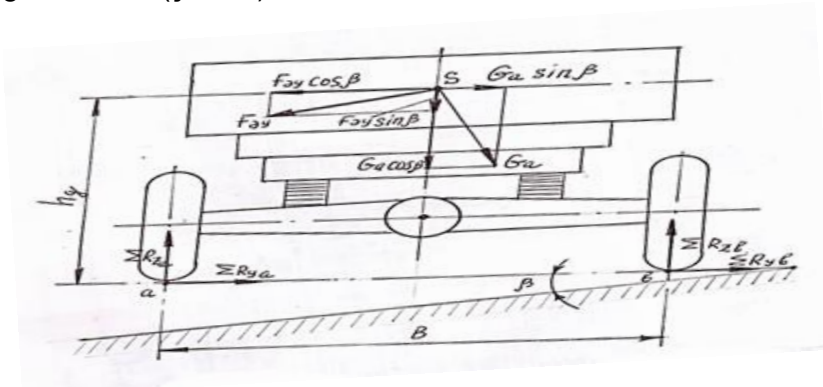
¹f.veliyev @ uteca.edu.az., ²qxalide73@gmail.com

³velor 85 @ gmail.com., ⁴ilhamhesenov 1222 @ gmail.com

ANV nin dəyanətliliyi onun idarəolunma qabiliyyəti ilə bilavasitə əlaqədardır. Dəyanətlilik ANV-nin düz və əyri xətlə yollarda hərəkət parametrlərini dəyişməyə çalışan xarici qüvvələrin təsiri kəsildikdən sonra əvvəlki hərəkət parametrlərini saxlamaq xüsusiyyəti ilə xarakterizə edilir. ANV-nin ağırlıq qüvvəsi və təkərlərlə yol arasındakı reaksiya qüvvələri maneçilik törədirlər. Əgər mərkəzdənqaçma qüvvəsi kiçikdirsə, onda əlavə kiçik bir qüvvənin təsiri ANV-nin aşmasına və ya onun dairəvi hərəkət trayektoriyasının pozulmasına səbəb ola bilməz. Mərkəzdənqaçma qüvvəsinin kritik qiymətində istənilən kiçik və eyni istiqamətli əlavə qüvvənin təsirindən ya ANV-nin dairəvi hərəkət trayektoriyası pozular, ya da aşar [1].

Mərkəzdənqaçma qüvvəsi kritik qiymətdən kiçik olduqda ANV dəyanətli hərəkətdə olur. Mərkəzdənqaçma qüvvəsinin qiyməti hərəkət sürətindən və dönmə radiusundan asılı olaraq dəyişir. Deməli, bu göstəricilərin dəyanətliliyə görə kritik qiymətləri vardır. Xarici qüvvələrdən ağırlıq qüvvəsinin uzununa və eninə toplananları ANV-nin dəyanətliliyinə təsir göstərir. Deməli, bu qüvvələrində dəyanətlilik şərtinə görə kritik qiymətləri vardır. Dəyanətliliyi pozmağa çalışan xarici qüvvələrin maksimum qiyməti nə qədər böyük olarsa, ANV-nin dəyanətliliyi bir o qədər yüksək hesab edilir. Beləliklə, ANV-nin dairəvi trayektoriya üzrə hərəkəti zamanı mərkəzdənqaçma aşırıcı kritik qüvvənin təyini məsələsi aktualdır və ANV-nin təhlükəsizliyi baxımından vacibdir [1], [2].

Müəyyən əyriliyə malik avtomobil yollarında yüksək sürətlərdə dəyanətliliyi artırmaq üçün yamaclar nəzərdə tutulur. Yamac dedikdə, elə yol döngələri nəzərdə tutulur ki, ANV-nin əyri xətlə hərəkəti zamanı mərkəzdənqaçma qüvvəsi və ağırlıq qüvvəsinin eninə toplananı müxtəlif istiqamətlərdə təsir göstərsinlər (Şəkil 1).



Şəkil 1. Yamaqlarda ANV-nin aşması sxemi

Bu halda aşırıcı momentin qiyməti aşağıdakı kimi hesablanabilir:

$$T_a = (F_{ay} \cos \beta - G_a \sin \beta) h_g \quad (1)$$

burada F_{ay} - aşırıcı qüvvənin eninə toplananıdır; G_a - ağırlıq qüvvəsidir; β - yamaqlıq bucağıdır; h_g - avtomobilin ağırlıq mərkəzi ilə hərəkət müstəvisi arasındakı məsafədir.

Saxlayıcı momentin qiyməti isə (kuzanın meyillənməsi nəticəsində kütlə mərkəzinin yerdəyişməsi nəzərə alınmasa) aşağıdakı kimi hesablanabilir:

$$T_s = (F_{ay} \sin \beta + G_a \cos \beta) \frac{B}{2} \quad (2)$$

Yan mərkəzdənqaçma qüvvəsinin qiymətini aşağıdakı kimi tapa bilərik:

$$F_{ay} = \frac{m_a v^2}{R} \alpha \quad (3)$$

burada m_a -ANV-nin kütləsidir, q; V_a -ANV-nin sürətidir, km/s; R -dairəvi trayektoriyanın radiusudur, m.

Aşırı və saxlayıcı momentlərin bərabərliyi şərtindən yamaclarda hərəkət zamanı ANV-nin kritik sürətini hesablamaq olar:

$$T_a = T_s$$

$$(F_{ay} \cos \beta - G_a \sin \beta) h g = (F_{ay} \sin \beta + G_a \cos \beta) \frac{B}{2}$$

Müəyyən çevirmələrdən sonra ANV-nin kritik sürətini tapırıq

$$V_{kRa} = \sqrt{\frac{B + 2hg \operatorname{tg} \beta \operatorname{gr}}{2hg - B \operatorname{tg} \beta}} \quad (4)$$

Aldığımız düsturdan görünür ki, ANV-nin yamaclarda dəyanətliliyi yamaclıq bucağının qiymətindən asılıdır. Yamaclıq bucağının β qiyməti nə qədər çox olarsa, bir o qədər ANV-nin dəyanətliliyi böyük olar. Beləliklə, ANV-nin dəyanətliliyi ANV-nin koleyasından (B), kütlə mərkəzinin eninə müstəvidə yerləşməsindən (hg), dönmə trayektoriyasının radiusundan (R) və yamaclıq bucağının qiymətindən asılıdır (β). Kritik sürətin təyini yolun əyrixətli hissəsində sürət qadağanedici nişanının düzgün təyin olunmasına imkan verir.

ƏDƏBİYYAT

1. Məmmədov Y.Ə. Avtomobil: istismar xüsusiyyətləri nəzəriyyəsi. Dərslik. Bakı, “Bakı Universiteti” nəşriyyatı, 2002, -330s.
2. Гришкевич А.И. Автомобили. Теория. Мн.: Высшая школа. - 1986. -208 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ АВТОМОБИЛЯ НА ПОВОРОТАХ

¹Ф.А.Велиев

²Х.Ф.Курбанова

³О.Ф.Велизаде

⁴И.С.Гасанов

Азербайджанский Технологический Университет

¹f.veliyev @ uteca.edu.az., ²qxalide73@gmail.com

³velor 85 @ gmail.com., ⁴ilhamhesenov 1222 @ gmail.com

При больших скоростях на поворотах возникает риск переворачивания автомобиля по ширине. Чтобы этого не было, на кривых участках дороги предусматривают склоны. Для определения критической скорости автомобиля на поворотах в зависимости от угла склона автомобиля получена зависимость. Установлено, что устойчивость автомобиля зависит от колеи автомобиля (B), расстояния между центром тяжести и плоскостью движения автомобиля (hg), от радиуса поворота т.е. криволинейного участка дороги (R) и значения угла склона дороги (β).

THE STUDY OF THE STABILITY OF THE CAR ON THE CORNERS

¹F.A. Veliev

²Kh.F. Kurbanova

³O.F. Velizade

⁴I.S. Gasanov

Azerbaijan Technological University

¹f.veliyev @ uteca.edu.az., ²qxalide73@gmail.com

³velor 85 @ gmail.com., ⁴ilhamhesenov 1222 @ gmail.com

At high speeds when cornering, there is a risk of the vehicle turning over in width. To avoid this, slopes are provided on curved sections of the road. To determine the critical speed of the car on turns, depending on the angle of the slope of the car, a dependence was obtained. It has been established that the stability of the car depends on the knees of the car (B), the distance between the center of gravity and the plane of movement of the car (hg), on the turning radius, i.e. curved section of the road (R) and the value of the slope angle of the road (β).



AVTOMOBİL NƏQLİYYATINDA YANACAQ QƏNAƏTLİLİYİ PROBLEMLƏRİ

¹F.A.Vəliyev

²N.I.Əmiraslanova

K.F.Vəlizadə

X.F.Qurbanova

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

¹f.veliyev@utecaedu.az, ²n.amiraslanova@ uteca.edu.az

Energetik problemlərin həlli yolunda yanacaqdan və enerjiden qənaətli və səmərəli istifadə olunması əsas istiqamətlərdən biridir. Bu baxımdan avtomobil nəqliyyat vasitələrinin (ANV) istismar göstəricilərinin yanacaq qənaətliliyinə təsirinin öyrənilməsi məsələsi böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Azərbaycanda enerjinin qorunması siyasətinin real həyata keçirilməsi yolunda ən aktual problemlərdən biri elə iqtisadi mexanizimin yaradılmasıdır ki, o xalq təsərrüfatının bütün sahələrində yanacaq-enerji resurslarının qənaətliliyi üzrə bütün tədbirləri həyata keçirsin[1], [3],

Yanacaqlara qənaət etmək, avtomobillərin istismar səmərəliliyinin artırılması ilə yanaşı enerji ehtiyatlarının qorunması sahəsində mühüm amillərdən biridir. Yanacaq-enerji resurslarının qənaətlə işlədilməsi, qovşaq və mexanizmlərinin etibarlı işinin təmin olunması və ətraf mühitin təmiz saxlanması baxımından istismar materiallarının təyinatlarına uyğun olaraq istifadə edilməsi vacib məsələlərdən biridir. [2].

ANV-nin yanacaq qənaətliliyini xarakterizə edən əsas göstəricilərdən biri yanacaq qənaətliliyi xarakteristikasıdır, yəni yol yanacaq sərfinin hərəkət sürətindən asılılığının qrafiki təsviridir [3], [4].

Aparılan nəzəri tədqiqatlar və müşahidələr göstərir ki, istismar amillərindən yanacaq qənaətliliyinə ən çox təsir göstərənləri hərəkətin sürəti, sürətlər qutusunun pillələrinin düzgün seçilməsi, yol şəraiti, avtomobilin texniki vəziyyəti, sürücünün peşəkarlığı və digərləridir. Məsələn, sürətlər qutusunda pillələrin sayının artırılması yanacaq qənaətliliyini yüksəldir.

Yanacaq qənaətliliyinə təsir göstərən amillərdən biri alışdırma, qida, tormoz sisteminin texniki vəziyyəti və düzgün nizamlanmasıdır. Yanacaq sərfi eyni zamanda təkərlərin görüşmə bucağının düzgün və şinlərdəki təzyiğin normal olmamasına görə artır. ANV-nin istismar təcrübəsi göstərir ki, yanacaq sərfi havanın və yolun müqavimət qüvvələrini aşağı salmaqla xeyli azaldıla bilər. Yanacaq sərfini artıran səbəblərdən biri zavod tərəfindən məsləhət görülən istismar materiallarından istifadə edilməməsidir. ANV-nin şəhər şəraitində işləməsi zamanı yanacaq sərfi xeyli artır, bunun əsas səbəbi isə ANV-nin əsasən qeyri-müntəzəm hərəkət rejimlərində (sürətlənmə, yavaşım) işləməsidir. Yanacaq sərfi avtomobilin idarə olunma üslubundan, sürücünün peşəkarlığından da asılıdır.

Beləliklə, aparılan araşdırmalar göstərir ki, ANV-nin istismarı zamanı yanacaq qənaətliliyinə ən çox təsir edən avtomobilin texniki vəziyyəti və hərəkət sürətinin düzgün seçilməsi, istifadə olunan istismar materiallarının zavod normativ sənədlərinə uyğun olması, sürücünün peşəkarlığı, həmçinin yol şəraitinin inşaat-norma qaydalarına uyğun gəlməsidir.

ƏDƏBİYYAT

1. A.C.Canmirzəyev Avtomobillərin texniki istismarı: Dərslik – Bakı “Təhsil” 1998, 240 s.
2. A.C.canmirzəyev Nəqliyyat vasitələrinin texniki istismarı və istismar materialları: Bakı: NPM “Təhsil”, 2005, -143 s.

3. Y.Ə.Məmmədov Avtomobil: istismar xüsusiyyətləri nəzəriyyəsi: Dərslik – Bakı: Bakı Universiteti, 2002, -330s.
4. F.A.Vəliyev., T.M.Hacıyev, K.F.Vəlizadə Avtomobil nəqliyyat vasitələrinin konstruktiv göstəricilərinin yanacaq qənaətliliyinə təsirinin araşdırılması. ADAU, “Elmi əsərlər” №3, Gəncə-2019

ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИИ РАСХОДА ТОПЛИВА В АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

¹Ф. А. Валиев

²Н. И. Амिरасланова

К. Ф. Вализаде

Х. Ф. Гурбанова

Азербайджанский технологический университет

¹f.veliyev@utecaedu.az, ²n.amiraslanova@ uteca.edu.az

Проведенные теоретические исследования и наблюдения показывают, что наибольшее влияние на экономию расхода топлива при эксплуатации автомобильных транспортных средств оказывают правильный выбор режима движения и техническое состояние автомобиля, профессиональные качества водителя, соответствие используемых эксплуатационных материалов требованиям заводских нормативных документов, а также соответствие дорожных условий строительно- нормативным документам.

PROBLEMS OF FUEL ECONOMY IN ROAD TRANSPORT

F.A. Valiyev

N.I. Amiraslanova

K.F. Valizadeh

X.F. Gurbanova

Azerbaijan technology university

¹f.veliyev@utecaedu.az, ²n.amiraslanova@ uteca.edu.az

The theoretical studies and observations carried out show that the greatest influence on fuel consumption savings in the operation of motor vehicles is exerted by the correct choice of driving mode and the technical condition of the vehicle, the professional qualities of the driver, the compliance of the operating materials used with the requirements of factory regulations, as well as the compliance of road conditions with building regulations documents.



СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕМОНТА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

¹М.А. Гончарова

²И. А.Ткачева

Липецкий государственный технический университет

¹magoncharova777@yandex.ru, ²itkaceva@yandex.ru

В настоящее время доля ремонтируемых автомобильных дорог составляет более 70 % от общего объема выполняемых работ. Ремонт автомобильной дороги представляет собой комплекс работ, обеспечивающий первоначальные транспортно-эксплуатационные показатели по износу покрытия, его ровности, сцепным качествам и включающий устранение повреждений дорожного покрытия, обстановки и обустройства дороги с учетом организации безопасного движения.

С 2019 года в РФ действует национальный проект «Безопасные и качественные дороги» и Липецкая область принимает активное участие в нём. С начала действия проекта было отремонтировано более 1481 км дорог на всей территории области.

Ремонт определенного участка дороги назначается в случае, когда достигнуты пределы допустимых значений износа покрытия. На дорогах Липецкой области можно наблюдать различные виды дефектов асфальтобетонного покрытия. Среди них можно выделить три основных группы: нарушение сплошности, геометрических параметров и состояния поверхности покрытия.

Можно выделить некоторые общие причины появления дефектов: наличие слабого основания автомобильной дороги; недостаточная прочность асфальтобетона на изгиб; неправильно подобранный состав асфальтобетонной смеси, нарушение технологии ее приготовления, укладки или уплотнения; увеличение интенсивности движения автомобильного транспорта.

Наиболее распространенным способом ремонта автомобильных дорог является фрезерование старого покрытия с последующим устройством нового верхнего слоя из традиционных асфальтобетонных смесей. Однако в настоящее время можно выделить некоторые особенности при изготовлении асфальтобетонных смесей, способствующие увеличению срока эксплуатации автомобильной дороги [2].

Современные технологии предполагают повторное использование отработанных материалов. Применение асфальтогранулята в дорожном строительстве благодаря несложной технологии производства материала может послужить толчком для технологического роста производственных компаний дорожно-строительной отрасли и повысить качество и срок службы незагруженных автомобильных дорог. Введение гранулята в состав при приготовлении высокотемпературных горячих смесей не нарушает основных требований, выдвигаемых к качеству дорожного покрытия.

Продолжая тему безотходного производства, можно сказать о применении техногенного сырья в дорожном строительстве. На территории г. Липецка находится одно из крупнейших металлургических предприятий – ПАО «НЛМК», отходами которого являются доменные, гранулированные и сталеплавильные шлаки. Вопросом применения этих материалов в различных слоях дорожной конструкции, в том числе в составе асфальтобетонных смесей для ремонта автомобильных дорог, занимаются ученые ЛГТУ – Корнеев А.Д., Бондарев Б.А., Гончарова М.А. и др. [1, 5].

На территории Липецкой области имеется опыт устройства верхнего слоя покрытия с введением в состав асфальтобетонной смеси резиносодержащего модификатора, который представляет собой обработанную поверхностно-активными веществами мелкодисперсную резиновую крошку. При применении данного ремонтного состава выявлено увеличение прочностных показателей при повышенной температуре, а также снижение колееобразования и сдвиговых деформаций [2].

Для повышения прочностных характеристик используются высоко щебенистые асфальтобетонные смеси. При введении в них дополнительных наполнителей, в частности цемента или отходов его производства, прогнозируется приближение срока службы автомобильной дороги к 15 годам и выше [4].

Кроме того, одним из способов увеличения сроков службы и снижения деформативности покрытия является применение асфальтобетона и цементобетона в одной дорожной конструкции. Сочетание жестко-кристаллических свойств цементобетона и упруго-пластичных свойств асфальтобетона может привести к увеличению долговечности и прочности автомобильной дороги [3].

Таким образом, можно сделать вывод, что в настоящее время составы ремонтных асфальтобетонных смесей совершенствуются для увеличения прочностных характеристик и снижения различных деформаций. В целом, применение описанных выше смесей ведет к увеличению срока службы дорожной конструкции.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агамов, Р.Э. Сталеплавильные шлаки как эффективное сырье в дорожном строительстве/ Р.Э. Агамов, М.А. Гончарова, А.В. Мраев. - Строительные материалы. – 2023. - № 1-2 (810). – С. 56 – 63.
2. Аналитические зависимости влияния плотности материала на прочность и деформативность конструкционного бетона при осевом сжатии / Н. Н. Черноусов, Б. А. Бондарев, В. А. Стурова [и др.] // Строительные материалы. – 2022. – № 5. – С. 58-67. – DOI 10.31659/0585-430X-2022-802-5-58-67.
3. Гончарова, М. А. Повышение прочности асфальтобетонных смесей для ремонта жестких дорожных покрытий/ М.А. Гончарова, И.А. Ткачева. - Строительные материалы. – 2023. - № 1-2 (810). – С. 33 - 39.
4. Гончарова, М. А. Применение отходов цементной промышленности в составах щебеночно-мастичных асфальтобетонов / М. А. Гончарова, И. А. Ткачева // Известия высших учебных заведений. Строительство. – 2021. – № 12(756). – С. 34-40. – DOI 10.32683/0536-1052-2021-756-12-34-40.
5. Goncharova, M. A. Optimization of fine-grained concrete composition in order to improve the quality of units' front surface / M. A. Goncharova, V. V. Simbaev, O. V. Karaseva // Solid State Phenomena. – 2018. – Vol. 284. – P. 1052-1057.

Modern technologies of road repair

¹M.A. Goncharova

²I.A. Tkacheva

Lipetsk State Technical University

¹magoncharova777@yandex.ru, ²itkaceva@yandex.ru

The article analyzes the number and condition of repaired roads in the Lipetsk region. The most common defects have been identified, as well as the causes of their formation. The ways of repairing roads with the use of modified asphalt concrete mixtures are given. The scientific novelty of the work lies in the consideration of various compositions of asphalt concrete mixtures to improve the operational characteristics of roads.

YOLLARIN TƏMİRİNİN MÜASİR TEXNOLOGİYALARI

¹M.A. Qonçarova

²I. A. Tkacheva

Lipetsk Dövlət Texniki Universiteti

¹magoncharova777@yandex.ru, ²itkaceva@yandex.ru

Məqalədə Lipetsk vilayətində təmir edilmiş yolların sayı və vəziyyəti təhlil edilir. Ən çox görülən qüsurlar, eləcə də onların formalaşmasının səbəbləri müəyyən edilir. Modifikasiya olunmuş asfalt-beton qarışıqlarından istifadə etməklə yolların təmiri üsulları verilmişdir. İşin elmi yeniliyi yolların işini yaxşılaşdırmaq üçün asfalt-beton qarışıqlarının müxtəlif kompozisiyalarının nəzərə alınmasıdır.



MATERIAL EHTİYATLARININ YARADILMASI SƏBƏBLƏRİ

¹K.R.Həsənova

²F.C.Rəhimova

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

¹k.hesenova@uteca.edu.az, ²f.rehimova@uteca.edu.az

Material ehtiyatları iqtisadi kateqoriya kimi bazar mühitində bir təşkilatın normal fəaliyyət üçün zəruri olan, məhsulların istehsalı və dövriyyəsində mühüm rol oynayan, müxtəlif növ sistem daxili rezervlərdir. Ehtiyatlar bu və ya digər formada logistik zəncir boyunca mövcuddur və şirkətin kapitalının əhəmiyyətli hissəsini hərəkətsizləşdirir. Bazar iqtisadiyyatı inkişaf etmiş ölkələrdə ehtiyatları idarəetmə xərcləri ümumi logistik xərclərin 40% - i və daha çox olur.

Material axını ehtiyatlar tərəfindən təmin olunur, bu ehtiyatlar (logistika kanalındakı məhsulun hazırlıq dərəcəsi asılı olaraq) aşağıdakılardır; materiallar; bitməmiş istehsal qalıqı; hazır məhsullar; taralar; qaytarıla bilən tullantılar.

Ehtiyatlar aşağıdakı səbəblərdən yaranır:

- təchizatın fasiləli və əmək predmetlərinin istehlakının fasiləsizliyi və ya təchizat həcmi ilə gündəlik istehlak həcmi uyğunsuzluğu, materialın daxil olması anı ilə onun istehlakı arasındakı zaman fərqi;
- müəyyən edilmiş cədvəldə və ya tədarük həcmində gözlənilməz dəyişikliklər, yeni giriş material axınının intensivliyində ehtimal olunan dəyişikliklər;
- tələbin gözlənilməz dalğalanmaları, yeni çıxış material axınının intensivliyində ehtimal olunan dəyişikliklər;
- tələbin və istehsalın mövsümlüüyü, inflyasiya gözləntiləri, gözlənilən qiymət artımları ilə əlaqəli bazar şərtlərində gözlənilən dəyişikliklər;
- böyük mal partiyasının alınmasına görə alış qiymətlərində endirimlər;
- sifariş həcmi artmasına bərabər olan və ehtiyat ölçüsünün artmasına səbəb olan sifarişlərin sayı azaldıqda azaldıla bilən sifarişlərlə əlaqəli əhəmiyyətli xərclər;
- istehsal və paylama üzrə əməliyyatların müntəzəm həyata keçirilməsinin mümkünlüyü;
- alıcılara dərhal xidmət imkanı;
- istehsalın təşkilində baş verən çatışmazlıqlar səbəbidən işçilərin boş vaxtlarının minimuma endirilməsi;
- əgər hər ehtimala qarşı bütün materiallar varsa, istehsalın idarə edilməsi prosesinin sadələşdirilməsi [1,2].

Ehtiyatları idarəetmə - logistik menecmentin yaranmasının əsası hesab olunur.

Ehtiyatları idarəetmə - “təchizat - istehsal - istehlakçı” logistik sistemində (yəni, materialların, yarımfabrikatların, alınan məmulatların təchizat sistemində, hazır məhsul və xidmətlərin paylama sistemində) ehtiyat normasını doldurmaq üçün sifarişlərin vaxtını və həcmi tənzimləmə və stimullaşdırma, nəzarət və təşkil etmə, planlaşdırma, normalaşdırma, proqnozlaşdırma prosesidir.

Material ehtiyatlarının idarə olunması aşağıdakı iki əsas problemin davamlı həll yollarının axtarılması prosesi kimi qəbul oluna bilər:

- zəruri ehtiyat ölçüsünün müəyyənləşdirilməsi (ehtiyat normasının);
- təşkilatda (logistik sistemdə) maddi axınının hərəkət

Xərclərini minimuma endirmək üçün ehtiyatların faktiki ölçülərini idarəetmə sisteminin yaradılması və onun müəyyən olunmuş normaya uyğun vaxtında doldurulması[3].

ƏDƏBİYYAT

1. Cavadov Ə.Ə. , Bayramov V.İ, Məmmədov R.M. . Avtomobil sərnişin daşımaları. Bakı 2004.
2. Лавриков И. Н. , Пеньшин В. , Транспортная логистика. Москва 2016
3. İmanov T.İ. “Loqistikanın əsasları” 2005.

ПРИЧИНЫ СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕЗЕРВОВ

¹К.Р.Гасанова

²Ф. Дж.Рагимова

Азербайджанский Технологический Университет

¹k.hesenova@uteca.edu.az, ²f.rehimova@uteca.edu.az

Материальные ресурсы, как экономическая категория, представляют собой различные виды внутренних резервов, необходимых для нормальной деятельности организации в рыночных условиях, играющих важную роль в производстве и обращении продукции. Запасы существуют в том или ином виде по всей логистической цепочке и обездвиживают значительную часть капитала компании. В странах с развитой рыночной экономикой затраты на управление запасами составляют 40% и более от общих затрат на логистику.

Материальный поток обеспечивается запасами, эти запасы (в зависимости от уровня готовности продукта в логистическом канале) следующие: материалы; работа в процессе; готовое изделие; сканы; утилизируемые отходы.

REASONS FOR CREATING MATERIAL RESERVES

¹K.R.Hasanova

²F.C.Rahimova

University of Technology of Azerbaijan

¹k.hesenova@uteca.edu.az, ²f.rehimova@uteca.edu.az

Material resources, as an economic category, are various types of internal reserves necessary for the normal operation of an organization in market conditions, which play an important role in the production and circulation of products. Inventories exist in one form or another throughout the supply chain and immobilize a significant part of the capital of the company. In developed market economies, inventory management costs account for 40% or more of total logistics costs.

The material flow is provided by stocks, these stocks (depending on the level of readiness of the product in the logistics channel) are as follows: materials; work in progress; ready product; scans; recyclable waste.



STATUS AND PROSPECTS FOR THE USE OF BIOGAS

N. Abdiyeva

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

abdiyeva.95@list.ru

The biogas market is by far the most developed in Europe, which is explained by the fact that it was the developed EU countries that were the first to introduce programs for the transition to alternative energy sources and systematically supported initiatives aimed at introducing new technologies[4]. Currently, the total amount of biogas used is approximately 1.2 billion m³/year, which is equivalent to 429 thousand tons of methane, or 1% of its global emission. Currently, the European market for biogas plants is estimated at 2 billion dollars, according to forecasts, it should grow to 25 billion by 2025 [5].

The biogas market is by far the most developed in Europe, which is explained by the fact that it was the developed EU countries that were the first to introduce programs for the transition to alternative energy sources and systematically supported initiatives aimed at introducing new technologies[4].

The EU has adopted a Directive that requires the collection and disposal of landfill gas from all landfills where biodegradable waste has been buried in order to minimize harmful effects on the environment and human health. Biogas generated in landfills since the early 80s. intensively mined in many countries. Currently, the total amount of biogas used is approximately 1.2 billion m³/year, which is equivalent to 429 thousand tons of methane, or 1% of its global emission.

Currently, the European market for biogas plants is estimated at 2 billion dollars, according to forecasts, it should grow to 25 billion by 2025 [5].

Today, the first place in terms of the number of operating biogas plants belongs to Germany. Only 7% of the biogas produced by these enterprises enters gas pipelines, the rest is used for the needs of the producer. In the future, 10-20% of the natural gas used in the country can be replaced by biogas[6].

The biogas market in the US is developing much more slowly than in Europe. For example, despite the presence of a large number of farms in the country, there are only about 200 biogas plants operating on agricultural waste.

At the same time, the United States has a rather high level of utilization of biogas from landfills - about 50%, biogas from sewage - about 10%.

In the US, the current biogas production is 500 million m³/year. A significant part of biogas is supplied to power plants operating on gaseous fuels. The total electrical power of biogas-fired plants is about 200 MW. In addition, more and more biogas is fed into public gas supply networks.

The biogas market in Asia is characterized by a smaller scale of projects (mainly mini-plants for individual use: to produce gas for cooking and less often to heat a single household) and less technologically advanced equipment used. Nevertheless, the growth rates of the industry in China, India, Nepal, Vietnam, and some African countries are impressive.

The main volume of biogas in Asia and Africa is obtained from food waste and human waste (sewage).

The leader in the use of biogas among developing countries is China, where more than 20 million biogas plants located on landfills and sewers operate on a permanent basis. All the generated gas is used for private use; no work is underway to connect small installations to the gas pipeline. If the current growth rate of the biogas industry is maintained (and this is almost an annual doubling of the market), China will become the world leader by 2025.

In African countries, 2 million biogas enterprises operate today, which provide gas to about 10 million people. 80% of the solid residue formed as a result of the operation of the plants goes to fertilizers. According to experts, the capacity of the biogas market in Africa is 20 million units.

Over 150,000 biogas plants are used in Nepal, and 25,000 in Vietnam. The programs of these countries include the introduction of about 2 million plants by 2020.

In European practice, 75% of biogas is produced from agricultural waste, 17% from organic waste from private households and enterprises, and another 8% from sewage (installation in sewage treatment plants).

As you know, agriculture requires a significant consumption of fuel and electricity, because it is energy intensive. Plant waste and animal manure according to a certain technology can be used to produce biogas and organic fertilizer. In many cases, this method of energy self-sufficiency for livestock farms has a number of advantages.

On livestock farms, a large amount of manure accumulates, which can be usefully used by the consumer, while reducing environmental pollution. Anaerobic digestion ensures the neutralization of manure and its preservation as a fertilizer while obtaining a local source of energy - biogas. The resulting biogas can be used in heat supply systems of various facilities. After additional purification, biogas can be used to operate gas-fired power generators that produce electricity.

The purpose of the study: to evaluate the efficiency of using biogas as an alternative energy source and to consider the principle of operation of a biogas plant.

REFERENCES

1. <http://www.agro-t.de/Bio/biogas.html>
2. Hashimoto, A.G., 1981. Anaerobic fermentation of beef cattle manure: final report / A.G. Hashimoto, Y.R. Chen, V.H. Varel. Golden, Colo.: Solar Energy Research Institute; Springfield, Va. : Available from N.T.I.S.
3. <http://bio.bmpa.ru/>
4. <http://www.teposoyuz.com/ru/company/articles/statya5.html>
5. Source: Eurostat, NREAPs, AEBIOM
6. European Biogas Association [Electronic resource]. – Access mode: <http://european-biogas.eu>. Access date: 03/15/2017
7. German Federal Ministry for the Environment, AGEE-Stat (2013a)
8. Baader V., Done E., Brenderfer M. Biogas: theory and practice (translated from German and foreword by M.I. Serebryango.. M., Kolos, 2002, 148 p.
9. Alternative energy. Biogas. // <http://mediana.nm.ru/biogaz.htm>
10. Eder, B. Biogas plants, a practical guide / B. Eder, H. Schulz. 1996. Translated from German by Zorg Biogas in 2008.

БИОГАЗДАН İSTİFADƏ VƏZİYYƏTİ VƏ PERSPEKTİVLƏRİ

N. Abdıyeva

Biogaz bazarı indiyədək Avropada ən inkişaf etmiş bazardır, bu onunla izah olunur ki, məhz inkişaf etmiş Aİ ölkələri alternativ enerji mənbələrinə keçid proqramlarını ilk dəfə tətbiq etmişlər və yeni texnologiyaların tətbiqinə yönəlmiş təşəbbüsləri sistemə şəkildə dəstəkləmişlər[4]. Hazırda istifadə olunan biogazın ümumi miqdarı təqribən 1,2 milyard m³/il təşkil edir ki, bu da 429 min ton metana və ya onun global emissiyalarının 1%-nə bərabərdir. Hazırda Avropanın biogaz qurğuları bazarı 2 milyard dollar həcmində qiymətləndirilir, proqnozlara görə, 2025-ci ilə qədər bu bazar 25 milyarda qədər artmalıdır [5].

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОГАЗА

Н.Абдиева

Рынок биогаза на сегодняшний день является наиболее развитым в Европе, что объясняется тем, что именно развитые страны ЕС первыми внедрили программы перехода на альтернативные источники энергии и системно поддерживали инициативы, направленные на внедрение новых технологий[4]. В настоящее время общее количество используемого биогаза составляет примерно 1,2 млрд м³/год, что эквивалентно 429 тыс. тонн метана, или 1% его глобальных выбросов. В настоящее время европейский рынок биогазовых установок оценивается в 2 млрд долларов, по прогнозам, к 2025 году он должен вырасти до 25 млрд [5].



РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ УСТОЙЧИВОСТИ СТЕРЖНЕЙ ПРИ УЧЕТЕ КОНТАКТА С УПРУГИМ ОСНОВАНИЕМ

Ш.М. Гулиев

Р.Шукуров

Азербайджанский Технологический Университет

shahin.guliyev@bk.ru

В различных деталях машин, механизмов и сооружений используют продольно сжатые стержни, работающие в контакте с упругим основанием. Прочность таких систем обычно не вызывает трудностей, чаще всего трудности связаны с обеспечением устойчивости. Многие авторы обращались к задачам устойчивости, однако из рассмотренной литературы приходим к выводу, что решения не могут часто удовлетворять всем практическим вопросам [2].

В этой работе рассматривается устойчивость продольно сжатого стержня с шарнирными опорами на концах при учете контакта с упругим основанием в постановке устойчивости по Эйлеру. Стержень имеет двустороннюю связь с упругим основанием и распределенная реакция основания прямо пропорциональна прогибу, которое имеет место для винклерского основания (Рис.1). Эта задача интересна тем, что она имеет особенности, характерные для более сложных задач устойчивости пластин и оболочек [1]. Предлагается численно-аналитический метод дискретизации добавочной нагрузки, разработанный профессором Винокуровым Л. П. и Гулиевым Ш.М. [2].

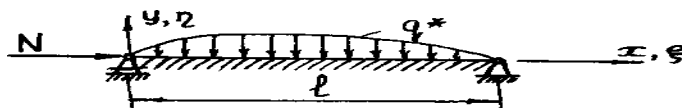


Рис.1

Изгиб стержня в смежном состоянии с учетом деформированной схемы описывается дифференциальным уравнением

$$EI \frac{d^4 v}{dx^4} = q - N \frac{d^2 v}{dx^2} + q_{\text{отп}} \quad (1)$$

где q - внешняя поперечная нагрузка, $q_{\text{отп}} = -k_{\text{пос}} v_{\text{пос}}$ - отпор упругого основания, $k_{\text{пос}}$ - коэффициент постели, $v_{\text{пос}}$ - вертикальное перемещение постели.

По условию совместности деформаций стержня и упругого основания $v_{\text{пос}} = v$.

Добавочной нагрузкой в этом случае является

$$q^* = -N \frac{d^2 v}{dx^2} - k_{\text{пос}} v \quad (2)$$

Для прогибов v в осях ξ, η при использовании функции Грина $\bar{v}(x_k, \xi)$ получаем интегро-дифференциальное уравнение

$$v(x_k) = - \int_l (N \frac{d^2 v}{d\xi^2} + k_{\text{пос}} v) \bar{v}(x_k, \xi) d\xi \quad (3)$$

Для решение уравнения (3) предложенным методом стержень делим на n участков. В пределах участков добавочную нагрузку считаем постоянной и приложенной в центре участка. Прогибы от этих сил определяются в точке k по формуле (3) с заменой интегрирования суммированием

$$v(x_k) = - \sum_{n=1}^n (N \frac{d^2 v}{d\xi^2} + k_{\text{пос}} v) \bar{v}(x_k, \xi_n) \Delta \xi \quad (4)$$

Записываем значения прогибов для каждой точки стержня

$$\begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \\ \vdots \\ v_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \delta_{11} & \delta_{12} & \dots & \delta_{1n} \\ \delta_{21} & \delta_{22} & \dots & \delta_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \delta_{n1} & \delta_{n2} & \dots & \delta_{nn} \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} \left(N \frac{d^2 v}{d\xi^2} + k_{\text{noc}} v \right)_1 \Delta \xi \\ \left(N \frac{d^2 v}{d\xi^2} + k_{\text{noc}} v \right)_2 \Delta \xi \\ \vdots \\ \left(N \frac{d^2 v}{d\xi^2} + k_{\text{noc}} v \right)_n \Delta \xi \end{bmatrix}, \quad (5)$$

где $\delta_{ij} = \bar{v}(x_i, \xi_j)$ - единичный прогиб в точке с координатой x_i от силы, приложенной в точке с координатой ξ_j .

Выражаем вторые производные в конечных разностях и переходим от уравнения (5) к системе линейных однородных алгебраических уравнений относительно прогибов v_i . Детерминант этой системы приравняем нулю:

$$\begin{vmatrix} aa_{11} + bb_{11} - 1 & aa_{12} + bb_{12} & \dots & aa_{1n} + bb_{1n} \\ aa_{21} + bb_{21} & aa_{22} + bb_{22} - 1 & \dots & aa_{2n} + bb_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ aa_{n1} + bb_{n1} & aa_{n2} + bb_{n2} & \dots & aa_{nn} + bb_{nn} - 1 \end{vmatrix} = 0, \quad (6)$$

где a_{ij} и b_{ij} - известные числа; n - число участков деления;

$$a = \frac{Nl^2}{nEI}, \quad b = \frac{k_{\text{noc}} l^4}{nEI}$$

Раскрыв детерминант (6), получаем алгебраическое уравнение с неизвестными a и b . Одно из них должно быть задано, тогда второе найдется из решения последнего уравнения.

Таким образом, в работе рассмотрена устойчивость продольно сжатого стержня с шарнирными опорами на концах при учете контакта с упругим основанием в постановке устойчивости по Эйлеру. Разработан оптимальный алгоритм решения задач устойчивости продольно сжатых стержней. Определены численные критические значения сжимающей нагрузки. Значение критической силы, полученное методом дискретизации добавочной нагрузки, почти совпадает со значением, полученным по Тимошенко С.П.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алфутов Н.А. Основы расчета на устойчивость упругих систем. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Машиностроение, 1991. 336 с
2. Гулиев Ш.М. Решение некоторых задач устойчивости упругих систем по методу дискретизации добавочной нагрузки. Материалы Международной конференции Азербайджанского Технологического Университета, г.Гянджа, 2021.

SOLUTION OF THE PROBLEM OF STABILITY OF RODS TAKING INTO ACCOUNT CONTACT WITH AN ELASTIC FOUNDATION

Sh.Guliyev, R.Shukurov

Azerbaijan Technological University

The paper considers the stability of a longitudinally compressed rod with hinged supports at the ends, taking into account contact with an elastic foundation in the formulation of Euler stability. A numerical-analytical method for discretization of the additional load is proposed. An optimal algorithm for solving stability problems for longitudinally compressed rods has been developed. The numerical critical values of the compressive load are determined.

ÇUBUQLARIN SABİTLİK PROBLEMİNİN ELASTİK BÖNÜL İLƏ ƏLAQƏ NƏZƏRƏ ALINMASI

Ş.Quliyev, R.Şükürov

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

Məqalədə Eyer dayanıqlığının formalaşdırılmasında elastik bünövrə ilə təması nəzərə alınmaqla, uclarında oynaqlı dayaqları olan uzununa sıxılmış çubuğun dayanıqlığı nəzərdən keçirilir. Əlavə yükün diskretləşdirilməsi üçün ədədi-analitik üsul təklif olunur. Uzunlaşmasına sıxılmış çubuqlar üçün sabitlik məsələlərinin həlli üçün optimal alqoritm hazırlanmışdır. Sıxıcı yükün ədədi kritik qiymətləri müəyyən edilir.



NƏQLİYYAT LOGİSTİKASINDA RƏQƏMSALLAŞDIRMA

¹S.Z.Quluzadə

²Q.R.Məmmədova

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

¹sq00713@gmail.com, ²q.memmedova@uteca.edu.az

İstehlakçıların ehtiyac və istəklərinə diqqət yetirmək məcburiyyəti logistik şirkətlərin gəlirliyinə və səmərəliliyinə tam təsir göstərir. Bu zaman logistik şirkətlərin öz ehtiyaclarına ən uyğun olan nəqliyyat xidmətlərinin seçimini optimallaşdırmaq zərurəti yarıdır. Bu optimallaşdırmanı əldə etmək üçün informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının faydalarından istifadə etmək olar. Məsələn, logistik şirkətdə mövcud olan bütün xidmətləri onlayn platformalarda siyahıya salmaqla müştərilərə faktura verməklə.

Digər tərəfdən məlumdur ki, son zamanlar informasiya dəstəyinin inkişafı ekspeditorların və nəqliyyat operatorlarının işini asanlaşdırır. Belə ki, əvvəllər izləmə sistemi yalnız seçilmiş marşrutu izləməyə imkan verirdisə vahid platformanın yaradılması ilə eyni vaxtda bütün nəqliyyat iştirakçılarının işini izləmək mümkündür.

Bugün “rəqəmsallaşma” termini bütün biznes sahələrində istifadə olunur. Rəqəmsallaşma bir neçə əsas mərhələdən ibarətdir:

- İlk növbədə müəssisəyə daxil olan informasiya axınının rəqəmsallaşdırılması;
- Rəqəmsal infraquruluşun yaradılması;
- Rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi və rəqəmsal formata keçid.

Rəqəmsallaşma prosesində adətən biznesin idarə edilmə üsulları dəyişir, bu da logistika sənayesinə təsir göstərir. Rəqəmsal logistikada müasir texnologiyalar logistik şirkətlərin səmərəli fəaliyyətinə kömək edir. Onlar istehsal prosesini təkmilləşdirməyə və əvvəllər mümkün olmayan yeni logistik həllərin tətbiqinə kömək edir. Rəqəmsal texnologiyalar logistika sektorunda geniş yayılmışdır. Rəqəmsallaşma sayəsində daşıma xərcləri əhəmiyyətli dərəcədə azalır, həmçinin müəssisənin rəqəbat qabiliyyəti artır.

Müasir dövürdə rəqəmsal texnologiyaların geniş yayılması rəqəmsallaşdırmanın rolunun güclənməsinə səbəb olur. Bu da nəqliyyat sahəsində əsaslı dəyişikliklər yaradır. Nəqliyyat sənayesi üçün rəqəmsal xidmətlərin inkişafına təkan QNPS (Global Naviqasiya Peyk Sistemi) sisteminin tətbiqi; Platon ödənişlərinin (2015-ci ildən tətbiq edilən yük və federal əhəmiyyətli avtomobillərin keçidi üçün ödənişlərin azaldılması sistemi) tətbiqi və 2018-ci ildə Rusiya Federasiyasında keçirilən Dünya Kuboku zamanı nəqliyyatın monitorinqi təcrübəsi olmuşdur.

Nəqliyyat sektorunda əməliyyat və müqavilə proseslərinin rəqəmsallaşdırılması aşağıdakı məqsədlər üçün nəzərdə tutulmuşdur:

- İxtisaslı mütəxəssis çatışmazlığını aradan qaldırmaq;
- Bütün iştirakçılar üçün yeni texnologiyaların mövcudluğunu təmin etmək;
- Nəqliyyat sahəsində qaydaları modernləşdirmək;
- Məlumatların qorunması və əmək qanunvericiliyi.

Logistikanın müasir inkişafı rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi ilə ayrılmaz şəkildə bağlıdır. Nəqliyyat və logistika sənayesinin bütün sahələrində rəqəmsal həllər tətbiq olunur. Yeni biznes modelləri, əməliyyat növləri, bazar yerləri və xidmətlərin tətbiqi ilə yeni gəlir mənbələrinin yaranır. Rəqəmsallaşmanın geniş yayılmasının əsas səbəbi onun yaratdığı imkanlardır. Bu imkanlar əsasən aşağıdakılardır:

- Xərclərin azaldılması;
- İş proseslərinin avtomatlaşdırılması;
- Ətraf mühitə təsirin azalması;
- Təhlükəsizliyin artırılması.

Bütün bunlarla yanaşı rəqəmsallaşmanın bəzi çatışmazlığı da mövcuddur. Bunlar əsasən aşağıdakılardır:

- Avadanlıqların nasazlığı;
- İnsanların texniki savadsızlığı;
- Əlaqəli sistemlərin olmaması;
- Məlumatların qorunmasına inamsızlıq.

Nəticədə logistik şirkətlərlə istehlakçılar arasında əlaqə modeli qurulur. Qurulmuş model aşağıdakılarla xarakterizə olunur:

- 1.Tərəflər arasında informasiya mübadiləsinin yaradılması;
- 2.İnformasiya mübadiləsi zamanı əlaqənin subyektli müştəri hesab olunur və xidmət zamanı operator ilə qarşılıqlı fəaliyyət göstərir;
- 3.Xidmətə maddi xarakter daşımayan, lakin icra zamanı müştəriyə müəyyən fayda gətirən informasiya prosesi kimi baxmaq olar;
- 4.Xidmətin həyata keçirilməsi müəyyən intellektual və fiziki resurslar tələb edir.

Bu baxımdan, birgə fəaliyyət üçün avtomatlaşdırılmış avadanlıqdan istifadə etməklə əsas fəaliyyətlərin, inzibati, təşkilati və təsərrüfat funksiyalarının onlayn rejimdə həyata keçirilməsi üçün rəqəmsal texnologiyalardan istifadə etmək lazımdır. Özünə xidmət sistemlərinin tətbiqi, onlayn xidmətlərin göstərilməsi nəqliyyat şirkətlərinin və yük sahiblərinin davranış xüsusiyyətlərinin müasirləşməsinə kömək edir.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ

¹С.З.Гулузада

²Г.Р. Мамедова

Азербайджанский Технологический Университет
¹sq00713@gmail.com, ²q.memmedova@uteca.edu.az

В тезисе, помощью цифровых технологий изучено процесс повышения транспортных услуг для владельцев грузов и расширения транспортных компаний.

DIGITIZATION IN TRANSPORT LOGISTICS

¹S.Z. Guluzada

²G.R.Mammedova

Azerbaijan Technological University
¹sq00713@gmail.com, ²q.memmedova@uteca.edu.az

Thus, with the help of digital technologies, the improvement of transport services for cargo owners and the expansion of the capabilities of transport companies are carried out.



DIGITIZATION OF CAR WHEELS AS A MEANS FOR RELIABLE ACCOUNTING OF CAR PARTS IN «UTY» JSC

N.M.Aripov

Sh.B.Djabbarov

¹J.A.Abdiraxmanov

Tashkent State Transport University

¹tytmabdiraxmanov@yandex.com

Today, when organizing a scientific and production complex, digitalization and marking of parts, as well as components, is one of the most relevant technical and technological operations, which indirectly affects the quality indicators of manufactured products. Without a special label, it is very difficult to control product performance. The application of any barcodes to the owner provides an additional opportunity to confirm the guaranteed trouble-free operation of the product under specified conditions.

There are many methods for digitizing and applying informative labels (Data Matrix method, RFID tags, etc.), but all of them are aimed at improving the system of interaction between technical and technological processes, detecting counterfeit or defective products in railway transport, and improving activities to ensure production safety. and operation of rolling stock.

There is an information system in which you can request data on the configuration of the wagons according to numbered parts. For certain query commands, it is possible to display information about the construction and repairs (scheduled, unscheduled) in any time interval of the life cycle of a particular car. Taken together, these data represent all the parameters that characterize the wagon as a whole, its components and parts by geometric and other criteria. The issue of developing a single database is faced with the problem of combining electronic certificates and reporting and accounting forms filled out on paper. The relevance of data integration lies in the efficiency and correctness of decision-making when detecting cases of traffic safety violations or counterfeit products.

Let us analyze the issue related to the provision of storage and rolling of already repaired wheelsets at various production sites. Analyzing the production sites of the TOP, as structural units, the fact of storage of wheel sets was revealed without indicating geometric indicators on them and ownership of the property. This is due to the existing limitations of production areas and continuous production process [3-5]. Subsequently, this method of storage leads to an increase in the time of identification of the wheelset and a violation of reliable accounting when wheel sets are rolled directly onto the car. To solve the created inefficient working conditions, it is proposed to use the method for determining the classification of the wheelset, accompanied by its marking by applying a QR code (Fig. 1) [6-8].



Drawing. 1. - Using a laser mark to mark the wheelset of a wagon

Information about malfunctions is also submitted using the VU-53M journal, only in electronic form, while information about the ownership of the wheelset must be included in

the electronic certificate 2731 “Information on the units and parts of the car” [8].

Today, the issue of the emergence of rolling stock, the details of which have double numbers, is particularly acute, including these facts that are manifested in automated systems for accounting for cars. Parts and assemblies that meet these requirements are counterfeit.

In order to effectively resist the emergence of counterfeit units and parts of wagons, it is necessary to carry out strict control over the supply of new rolling stock parts. For this, it is proposed to additionally mark the most critical parts for their accurate identification [9]. Let's highlight the advantages of the laser marking method: minimal mechanical impact on the marked area; high accuracy, optimal performance of information application; admissibility of marking in difficult areas of parts.

All this information together gives a complete picture of all the parameters of both the car as a whole and its individual parts and assemblies. But at the same time, there is a difficulty in combining data that is already in the information base (electronic certificates) and those that exist only on paper (reporting and accounting forms). In most cases, the most complete information on the components of the car is needed when investigating any cases of violation of traffic safety or detection of counterfeit products. Under such circumstances, in order to make the right decision and competently analyze the current situation, the efficiency, reliability, and completeness of the data provided for a particular unit or the car as a whole (as a unit of rolling stock) play an important role. The marking system (Data Matrix, RFID tags, etc.) makes it possible to save a complete picture of the life cycle of any part on which these technologies can be applied. Barcodes can contain any information that becomes available in the process of manufacturing, repair and maintenance of cars and their components.

REFERENCES

- 1 Горный С.Г., Юдин К.В. Применение лазерной маркировки в промышленности /Металлообработка. 2003. №6 (18). – С.21-23.
- 2 ГОСТ Р 57880-2017 Система защиты от фальсификаций и контрафакта. Электронные изделия. Предотвращение получения, методы обнаружения, сокращение рисков применения и решения по использованию фальсифицированной и контрафактной продукции.
3. Коркина С.В. К вопросу о процессе интеграции методов "Бережливого производства" на предприятиях вагонного комплекса /С.В. Коркина, А.В. Жебанов // Наука и образование в транспорте. – 2020. – № 1. – С.57-61.
4. Жебанов А.В. Использование элементов "Бережливого производства" в организации работы участка текущего отцепочного ремонта грузовых вагонов /А.В. Жебанов // Наука и образование в транспорте. – 2018. – № 1. – С.24-26.
5. Ливанов А.Д. Развитие элементов "Бережливого производства" на участках тор ВЧДЭ / А.Д. Ливанов, А.В. Жебанов // Современное состояние и тенденции развития железных дорог: Материалы Международной студенческой научно-практической конференции, Нижний Новгород, 20 декабря 2017 года /Под редакцией Н.В. Пшениснова. – Нижний Новгород, 2017. – С.33-36.
6. Галиуллин, А.Р. Развитие участка тор по ремонту грузовых вагонов при использовании инструментов бережливого производства /А.Р. Галиуллин // Дни студенческой науки: Сборник материалов 47-й научной конференции обучающихся СамГУПС, Самара, 14–30 апреля 2020 года. – Самара: Самарский государственный университет путей сообщения, 2020. – С.68-71.
7. Жебанов А.В. Интеграция системы Кайдзен в технологический процесс текущего отцепочного ремонта грузовых вагонов /А.В. Жебанов, С.В. Коркина // Инновационные

технологии на железнодорожном транспорте: Труды XXV Всероссийской научно-практической конференции КриЖТИрГУПС.

8. Александрова Т.А. «Бережливое производство» как инструментарий для оптимизации производственной деятельности участков текущего отцепочного ремонта грузовых вагонов/Т.А.Александрова// Дни студенческой науки: Сборник материалов 48-й научной конференции обучающихся СамГУПС, Самара, 06–16 апреля 2021 года. – Самара: Самарский государственный университет путей сообщения, 2021.–С.96-98.

9. Методика нанесения защитной маркировки и учёта ответственных узлов и деталей грузовых вагонов.–М.:НП«ОПЖТ»,«Объединение вагоностроителей»,2014.-13 с.

10. Кираснова С.А. Новый подход во обеспечении и дентификации информации о «жизненном цикле» колесной пары вагона / С.А. Кираснова //Дни студенческой науки:Сборник материалов 48-й научной конференции обучающихся Сам ГУПС, Самара, 06–16 апреля 2021 года. – Самара: Самарский государственный университет путей сообщения, 2021.– С.118-119.

**«UTY» SC-də AVTOMOBİL HİSSƏLƏRİNİN ETİBARLI UÇOTU ÜÇÜN
AVTOMOBİL TƏKƏRLƏRİNİN RƏQƏMLƏŞDİRİLMƏSİ**

N.M.Aripov

Ş.B.Cabarov

C.A.Abdiraxmanov

Daşkənd Dövlət Nəqliyyat Universiteti

tytmabdiraxmanov@yandex.com

Təkər dəstlərinin rəqəmsal markalanmasına ehtiyac hesabat sənədlərinin keyfiyyətini və təkər dəstinin bütün həyat dövrü ərzində uçotun etibarlılığını artırmaqdan ibarətdir. Nəticə avtomatik rejimdə işləyən hissənin identifikasiyası sistemlərindən (təkər dəstləri) istifadə etməklə əldə edilə bilər.

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ КОЛЕС КАК СРЕДСТВО НАДЕЖНОГО
УЧЕТА АВТОЗАПЧАСТЕЙ В АО «УТИ»**

Н.М.Арипов

Ш. Б. Джаббаров

Ж.А.Абдирахманов

Ташкентский государственный университет путей сообщения

tytmabdirakhmanov@yandex.com

Необходимость цифровой маркировки колесных пар заключается в повышении качества отчетной документации и достоверности учета на протяжении всего жизненного цикла колесной пары. Результат достигается за счет использования систем идентификации деталей (колесных пар), работающих в автоматическом режиме.



LOGISTICS SYSTEMS FOR THE EXPORT OF AGRICULTURAL PRODUCTS OF UKRAINE IN THE CONTEXT OF MILITARY AGGRESSION

¹Y.Khomenko

²A. Okorokov

³R. Vernyhora

Ukrainian State University of Science and Technologies

¹yurkahom@gmail.com, ²andrew.okorokoff@gmail.com

³rv.vernigora@gmail.com

The beginning of a full-scale invasion of the Russian Federation into the territory of Ukraine caused irreparable damage to all sectors of the economy. One of the most affected sectors is agriculture, which before the outbreak of hostilities provided more than a third of the country's total merchandise exports. Damage from damage to agricultural machinery, granaries and theft of already produced products is estimated at no less than 6.6 billion US dollars, while indirect losses are estimated at 34.25 billion dollars [1].

An additional factor that limits Ukraine's ability to export agricultural products is the blocking of Black Sea seaports by Russian troops, which are traditionally the main export route. The blockade led to the disruption of the transportation of these products, which in turn led to the delay and even cancellation of orders, which negatively affected the incomes of Ukrainian farmers and agricultural enterprises. In addition, the blockade has also resulted in increased transport costs and limited access to markets, further affecting the competitiveness of the agricultural sector in international markets.

The current “grain corridor” has partially solved these problems, but at the same time, the issue of diversifying supply chains that ensure the export of agricultural products remains relevant in case of changes in agreements with the aggressor state.

A natural alternative route for export transportation is the land route through the western borders of Ukraine, as well as river ports, and both of these directions have been actively used by farmers from the very beginning of hostilities. In May, compared to April 2022, there was a reorientation of export channels: 798.8 thousand tons and 22.1 thousand tons, respectively, were exported by water transport (river ports and ferries), which made the river ports of Ukraine the main export gates. 709.6 thousand tons of grain, oilseeds and processed products were shipped by rail. 75% of wheat, 50% of soybeans, 59% of sunflower and 57% of barley were exported via river ports, while 53% of corn and 56% of soybean oil were actually shipped by rail. During May, sunflower oil was exported almost evenly to all types of transport - 32% by road, 28% by rail and 35% by river [2].

The use of these routes, which were not intended for the transportation of such volumes of products from the first days of operation, revealed a number of shortcomings: insufficient capacity of railway transshipment stations and customs terminals, limited capacity of transshipment warehouses, lack of sufficient capacity for rearranging wagon bogies from 1520 mm gauge to 1435 mm and reverse direction. This problem can be solved by creating a system of reloading terminals (hubs).

When forming a network of transshipment terminals, it is necessary to take into account both the export-import nomenclature with distribution by country, and the capacities already available at potential hub locations, in order to be able to determine further rational specialization of border hubs.

An analysis of the volumes and directions of import-export of Ukraine and adjacent states made it possible to determine the following indicative specification of transport hubs:

- to serve the route to Romania, it is advisable to place hubs for the processing of petroleum products, engineering products and the metallurgical industry, container cargo. Due to the powerful port infrastructure located in the Black Sea, Romania can act as a transit country for grain and ore produced in Ukraine. Therefore, it is advisable to provide for the development of appropriate transshipment complexes;
- to serve the direction to Hungary - hubs for transshipment of containerized, packaged goods;
- to serve the route to Slovakia – transshipment of oil and oil products, containerized and packaged cargo, metal products;
- to serve the route to Poland – hubs for reloading all types of grain, ore, metal products (for further transit both to the EU countries and in the direction of the Baltic Sea ports), containers of all types, bulk cargo, packaged cargo [3].

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нейтер Р. Втрати на \$40 млрд: як через війну страждає аграрний сектор України – Українська правда, 2022 р. <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/12/19/695167/>
2. Україна нарощує експортсільсько господарської продукції через західні кордони – Голос України, 2022 р. <http://www.golos.com.ua/article/361043>
3. Огороков А. М. Концепція створення та розвитку гуманітарних хабів в Україні в умовах військової агресії [Текст] / А. М.
4. Огороков, Р. В. Вернигора, Ю. І. Огорокова, О. О. Чернова // Збірник наукових праць ДНУЗТ «Транспортні системи та технології перевезень». – Д.: ДНУЗТ, 2022. – вип. 23. – с. 38-45

ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ЭКСПОРТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ УКРАИНЫ В УСЛОВИЯХ ВОЕННОЙ АГРЕССИИ

**Ю.Хоменко
А. Огороков
Р. Вернигора**

Украинский государственный университет науки и технологий

Стратегической целью транспорта в Украине в условиях военной агрессии является не только обеспечение обороноспособности государства, а и обеспечение стабильности экономики. В свою очередь эта стабильность напрямую зависит от возможности своевременного экспорта сельскохозяйственной продукции, что стало весьма затруднительно в условиях блокады морских портов. В связи с этим, научная новизна исследования предусматривает разработку концепции и модели развития сети логистических терминалов вдоль западных границ, с привязкой к типу продукции и определению рациональной мощности терминалов.

HƏRBİ AQRƏSSİYA ŞƏRTLƏRİNDƏ UKRAYNANIN KƏND TƏSƏRRÜFAT MƏHSULLARININ İXRACININ LOJİSTİK SİSTEMLERİ SİSTEMLƏRİ

**Y.Xomenko
A. Okorokov
R. Verniqora**

Ukrayna Dövlət Elm və Texnologiya Universiteti

Hərbi təcavüz şəraitində Ukraynada nəqliyyatın strateji məqsədi təkcə dövlətin müdafiə qabiliyyətini təmin etmək deyil, həm də iqtisadiyyatın sabitliyini təmin etməkdir. Öz növbəsində, bu sabitlik dəniz limanlarının blokadası şəraitində çox çətinləşən kənd təsərrüfatı məhsullarının vaxtında ixracının mümkünliyündən birbaşa asılıdır. Bu baxımdan tədqiqatın elmi yeniliyi məhsulun növünə və terminalların rəşional tutumunun müəyyənləşdirilməsinə istinad etməklə qərb sərhədləri boyunca logistik terminallar şəbəkəsinin inkişafı konsepsiyasının və modelinin işlənilib hazırlanmasını nəzərdə tutur.



ПРИМЕНЕНИЕ УРАВНЕНИЯ НАВЬЕ-СТОКСА К ИЗУЧЕНИЮ ДИНАМИКИ ЗАПЫЛЕННОГО ВОЗДУХА

¹О.Ж.Муродов, ³А. А. Шухратовна, ²Н.А.Саидова, ⁴Р.Т.Уразалиев
^{1,3,4} *Ташкентский институт текстильной и лёгкой промышленности*
Ул. Шохжохон, 5, 100000, г. Ташкент, Республика Узбекистан
²*Бухарский инженерно-технологический институт*
Ул. К.Муртазаев, 15, г Бухара, республика Узбекистан
 azizaadilova80@gmail.com

Модель турбулентности напряжения Рейнольдса требует решения уравнений переноса для каждой из составляющих напряжения Рейнольдса. Это дает точный прогноз картины закрученного потока, осевой скорости, тангенциальной скорости, диаметра отсечки и перепада давления в моделировании циклона [1]. Он будет использован в данном исследовании для выявления влияния изменения размеров входного отверстия циклона на турбулентный поток в циклонном сепараторе.

Для потока несжимаемой жидкости уравнения неразрывности и баланса количества движения имеют вид [2]:

$$\frac{d\bar{u}_i}{dx_i} = 0 \quad (1)$$

$$\frac{d\bar{u}_i}{dt} + \bar{u} \frac{d\bar{u}_i}{dx_j} = \frac{1}{\rho} \frac{\partial \bar{P}}{\partial x_i} + \gamma \frac{d^2 \bar{u}_i}{dx_j dx_j} - \frac{\partial}{\partial x_i} R_{ij} \quad (2)$$

где \bar{u}_i — средняя скорость, x_i — положение, \bar{P} среднее давление, ρ плотность газа, ν — кинематическая вязкость газа, $R_{ij} = \overline{u'_i u'_j}$ — тензор напряжений Рейнольдса. Здесь, $u'_i = u_i - \bar{u}_i$ — пульсирующая составляющая скорости.

Модель турбулентности Рейнольдса предоставляет дифференциальные уравнения переноса для оценки компонентов напряжения турбулентности.

$$\frac{\partial}{\partial t} R_{ij} + \bar{u}_k \frac{\partial}{\partial x_k} R_{ij} = \frac{\partial}{\partial x_k} \left(\frac{\gamma_t}{\sigma^k} \frac{\partial}{\partial x_k} R_{ij} \right) - \left[R_{ik} \frac{\partial \bar{u}_j}{\partial x_k} + R_{ik} \frac{\partial \bar{u}_i}{\partial x_k} \right] - C_1 \frac{\varepsilon}{K} \left[R_{ij} - \frac{2}{3} \delta_{ij} K \right] - C_2 \left[P_{ij} - \frac{2}{3} \delta_{ij} P \right] - \frac{2}{3} \delta_{ij} \varepsilon \quad (3)$$

где условия производства турбулентности P_{ij} определяются как [3,4]:

$$P_{ij} = - \left[R_{ik} \frac{d\bar{u}_j}{dx_k} \right] + R_{ik} \frac{d\bar{u}_i}{dx_k}, \quad P = \frac{1}{2} P_{ij} \quad (4)$$

Где P — флуктуирующее производство кинетической энергии. μ — турбулентная (турбулентная) вязкость; $b_k = 1$, $C^1 = 1,8$, $C^2 = 0,6$ — эмпирические константы Уравнение переноса для скорости диссипации турбулентности, ε , определяется как:

$$\frac{\partial \varepsilon}{\partial t} + \bar{u}_j \frac{\partial \varepsilon}{\partial x_j} = \frac{\partial}{\partial x_j} \left[\left(\nu + \frac{\gamma_t}{\sigma^\varepsilon} \right) \frac{\partial \varepsilon}{\partial x_j} \right] - C^{\varepsilon 1} \frac{\varepsilon}{K} R_{ij} \frac{\partial \bar{u}_i}{\partial x_j} - C^{\varepsilon 2} \frac{\varepsilon^2}{K} \quad (5)$$

В уравнении (5), $K = \frac{1}{2} \overline{u'_i u'_i}$ — флуктуирующая кинетическая энергия, а ε — скорость диссипации турбулентности. Значения констант $\sigma^\varepsilon = 1,3$, $C^{\varepsilon 1} = 1,44$ а также $C^{\varepsilon 2} = 1,92$.

В общем случае необходимо решать уравнение Навье-Стокса для динамики движения малых частиц.

Уравнения Навье-Стокса требуют больших вычислительных затрат. По этой причине уравнения Навье-Стокса можно упростить до усредненных по времени уравнений, называемых уравнениями Рейнольдса. Поскольку уравнение Навье-Стокса является сложным уравнением, компоненты его решения возрастают. Уравнение значительно упрощается, если привести его к определенному виду через уравнение Рейнольдса. Это значительно облегчает изучение динамики выбрасываемой пыли. Если свойство пыли (Φ — турбулентный поток пыли) можно определить, то среднее значение[2,4]::

$$\Phi = \frac{1}{\Delta t} \int_0^{\Delta t} \varphi(t) dt \quad (6)$$

Применяя эти уравнения к уравнениям Навье-Стокса, можно получить уравнения Рейнольдса:

$$\frac{\partial(\rho U)}{\partial t} + \text{div}(\rho U \bar{U}) - \frac{\partial P}{\partial x} + \text{div}(\mu \cdot \text{grad} U) + \left[-\frac{\partial(\overline{\rho U'^2})}{\partial x} - \frac{\partial(\overline{\rho u'v'})}{\partial y} - \frac{\partial(\overline{\rho u'w'})}{\partial z} \right] + S_{Mx}$$

$$\frac{\partial(\rho V)}{\partial t} + \text{div}(\rho V \bar{U}) - \frac{\partial P}{\partial y} + \text{div}(\mu \cdot \text{grad} V) + \left[-\frac{\partial(\overline{\rho u'v'})}{\partial x} - \frac{\partial(\overline{\rho v'^2})}{\partial y} - \frac{\partial(\overline{\rho v'w'})}{\partial z} \right] + S_{My} \quad (7)$$

$$\frac{\partial(\rho W)}{\partial t} + \text{div}(\rho W \bar{U}) - \frac{\partial P}{\partial z} + \text{div}(\mu \cdot \text{grad} W) + \left[-\frac{\partial(\overline{\rho u'w'})}{\partial x} - \frac{\partial(\overline{\rho v'w'})}{\partial y} - \frac{\partial(\overline{\rho w'^2})}{\partial z} \right] + S_{Mz}$$

При преобразовании уравнений в уравнения, усредненные по времени, получаются шесть неизвестных — значения Рейнольдса. Моделирование необходимо для завершения и решения уравнений через них. Для решения этих уравнений были разработаны различные модели турбулентности.

Турбулентность трудно описать точными словами, но легче описать турбулентное течение и движение по его характеристикам.

В большинстве случаев для простоты турбулентные потоки считаются средними потоками, которые не точно отражают истинное турбулентное течение. Уравнения Навье-Стокса не имеют аналитического решения (Karimipanah 1996) [5]. Таким образом, для решения уравнений Навье-Стокса вместо аналитического решения можно использовать численную модель. Эти модели турбулентности используют некоторые предположения, чтобы добавить некоторые уравнения и решить все необходимые переменные.

Величиной, указывающей на турбулентность, является число Рейнольдса, которое представляет собой отношение сил инерции к силам вязкости. Турбулентность определяется значениями Рейнольдса, а не конкретным потоком. Ламинарные потоки редко недооцениваются числами Рейнольдса. Турбулентные течения всегда обладают определенными характеристиками, такими как неравномерность, неравномерность и хаотичность движения.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Муродов О.Ж, Адилова А.Ш , “Kanaldağı changning xarakat dinamikasi uchun Nav'e-Stoks tenglamasini yechish bo'yicha kompyuter dasturi” O'zbekiston respublikasi adliya vazirligi huzuridagi intellektual mulk agentligi № DGU 12975. 13.11.2021;
2. Муродов О.Ж, Адилова А.Ш “Каналдаги чангнинг ҳаракат динамикаси учун Навье-Стокс тенгламасининг ечиш” Ишлаб чиқаришнинг техник, муҳандислик ва технологик муаммолари инновацион ечимлари”. Халқаро миқёсидаги илмий-техник анжумани ЖиззахПИ 2021 йил 29-30 октябрь Б.155-157
3. Муродов О.Ж, Адилова А.Ш “Применение формулы Эйлера-Лагранжа для расчета потока частиц в циклоне” ,“Проблемы развития современного общества”, 7-й Всероссийской национальной НПК, Курск: Юго-Зап. гос. ун-т, 20-21 января 2022 г/ с.57-61
4. Hinze, J., 1975. *Turbulence*. McGraw-Hill, USA.
5. Karimipanah, T., 1996. *Turbulent jets in confined spaces*. Ph.D. thesis, Royal Institute of Technology, Sweden.
6. Lim K.S, Kwon S.B, Lee K.W, Characteristics of the collection efficiency for a double inlet cyclone with clean air, *Journal of Aerosol Science* 34 (8) (2003) 1085–1095.

TOZLU HAVA DİNAMİKASINI ÖYRƏNMƏK ÜÇÜN NAVİE-STOKS TƏNLİKLƏRİNİN TƏTBİQİ

¹ O. Zh. Murodov, ³ Ə. Ş. Adilova, ² N. A. Saidova, ⁴ R. T. Urazaliyev,

^{1,3,4} Daşkənd Tekstil və Yüngül Sənaye İnstitutu

² Buxara Mühəndislik və Texnologiya İnstitutu

Navier-Stokes tənliyi Reynolds gərginlik komponentlərinin hər biri üçün nəqliyyat tənliklərinin həllini tələb edir. Bu, siklon simulyasiyasında fırlanan axın modelinin, ox sürətinin, tangensial sürətin, kəsmə diametrinin və təzyiqlik düşməsinin dəqiq proqnozunu verir. Əksər hallarda, sadəlik üçün turbulent axınlar həqiqi turbulent axını dəqiq göstərməyən orta axınlar hesab edilir. Navier-Stokes tənliklərinin analitik həlli yoxdur.

APPLICATION OF THE NAVIE-STOKES EQUATION TO STUDYING THE DYNAMICS OF DUSTY AIR
Murodov Orif Zhumayevich, Adilova Aziza Shukhratovna, Saidova Nozima A'loviddinovna, Urazaliev Rzikhon Turanovich⁴

Tashkent Institute of Textile and Light Industry

Bukhara Institute of Engineering and Technology

The Navier-Stokes equation requires solving transport equations for each of the Reynolds stress components. This gives an accurate prediction of the swirling flow pattern, axial velocity, tangential velocity, cut-off diameter, and pressure drop in a cyclone simulation. In most cases, for simplicity, turbulent flows are considered to be average flows, which do not accurately represent true turbulent flow. The Navier-Stokes equations do not have an analytical solution.



ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТЕКУЩЕГО СОДЕРЖАНИЯ БЕССТЫКОВОГО ПУТИ

В.И. Новакович, Г.В. Карпачевский, Н.И. Залавский

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения»,
pph@rgups.ru

Одним из самых важных условий обеспечения безопасности движения по бесстыковому пути следует считать – соблюдение установленного температурного режима его эксплуатации.

На концах рельсовых плетей, как показали проведенные натурные наблюдения, зазоры от нулевых увеличиваются до максимально допустимых всего лишь при изменении температуры рельсов не более чем на 40°C. По неофициальным свидетельствам считают, что примерно в 20% случаев на концах рельсовых плетей при низких температурах приходится заменять уравнительный рельс на удлиненный. Путьцы вынуждены это делать, когда уже произошёл разрыв стыка или, когда ещё удаётся своевременно предотвратить этот разрыв. Значит в остальных 80% случаев стыковые болты при низких температурах тоже работали на срез, но этот срез не произошёл просто «по счастливой случайности». Стыковые болты до их среза могут воспринимать некоторую продольную силу, величину которой с достаточной точностью определить и нормировать невозможно, поэтому существует путьское правило – просто не допускать работу стыковых болтов на срез. Однако наблюдается повсеместное нарушение этого правила.

Величина зазора зависит от длины концевого участка бесстыкового пути, на котором происходит продольные перемещения при изменениях температуры рельсов. Длины концевых участков были определены в [1] величиной в 50-70 м, что весьма далеко от реальности. Это из-за того, что в [1] погонное сопротивление продольным перемещениям на одну рельсовую нить принято величиной 12 кН/м. Такая цифра в несколько раз завышена по сравнению с реальной. А ведь по всем правилам инженерных расчётов необходимо учитывать самые неблагоприятные условия, то есть в данном случае при расчёте длины концевого участка нужно принимать минимальное по вероятности значение погонного сопротивления.

С помощью проведенных экспериментов, учитывающих воздействие поездов на путь, была установлена эмпирическая зависимость, по которой погонные сопротивления r зависят от скорости перемещения шпал, сдвигаемых в балласте вдоль оси пути λ :

$$r = K\lambda, \quad (1)$$

где K – коэффициент вязкости балласта, сдвигаемого шпалами вдоль оси пути при учёте воздействия поездов.

При учёте (1) математическая модель рассматриваемого процесса отражается следующим дифференциальным уравнением [2]:

$$\frac{\partial^2 F}{\partial x^2} = N^2 \frac{\partial F}{\partial \tau}, \quad (2)$$

где x – координата по длине плети;

τ – время.

$$N = \sqrt{\frac{K}{E\omega}} - \text{коэффициент относительной вязкости, м}^{-1} \cdot \text{с}^{1/2};$$

E – модуль упругости рельсовой стали, Па;

ω – площадь поперечного сечения рельса, м².

Решение (2) при соответствующих начальных и граничных условиях для концевого участка дают нам зависимость продольных сил от координаты и времени. При постоянной продольной силе [2]:

$$F(x, \tau) = F_0 \operatorname{erf}\left(\frac{Nx}{2\sqrt{\tau}}\right), \quad (3)$$

$$\text{где } \operatorname{erf}(z) = \frac{2}{\pi} \int_0^z e^{-z^2} dz \text{ – интеграл вероятностей.}$$

Как видно из (3) длина концевой участка рельсовой плети во времени растёт и может увеличиваться до тех пор, пока этому росту позволяет зазор на конце в точке $x = 0$. Затем в точке $x = 0$ начнёт увеличиваться продольная растягивающая сила, заставляя стыковые болты работать на срез. Из этой закономерности следуют вполне определённые практические рекомендации, выполнение которых более надёжно обеспечит безопасность движения. Во-первых, необходимо при капитальном и среднем ремонтах рельсовые плети сваркой удлинять минимум до протяжённости перегонов. Во-вторых, для обеспечения прочности стыковых болтов на концевых участках сверхдлинных рельсовых плетей необходимо введение их сезонного перезакрепления на длине до 200 м на железных дорогах с годовой амплитудой температурных изменений до 100°C , что характерно и для условий работы железных дорог Азербайджана. В этом случае необходимо сезонное перезакрепление концевых участков рельсовых плетей бесстыкового пути. С помощью сезонного перезакрепления концевых участков можно предотвратить работу стыковых болтов на срез, предупредив возможность разрыва стыка под действием продольных температурных растягивающих сил. Для этого осенью нужно перезакрепить концевой участок рельсовой плети на более низкую температуру с заменой рельса, примыкающего к концу на удлиненный.

Если перезакреплять концевой участок 200-метровой длины, то достаточно удлинить примыкающий рельс на 40 мм. 40 мм – это стандартные укорочения, предусмотренные для укладки звеньевоего пути в кривых по внутренней рельсовой нити. При таком удлинении примыкающего к концевому участку рельса средняя температура закрепления на самом концевом участке понизится на 17°C , при этом каждый 50-метровый участок укоротится в среднем на 10 мм. Фактическая температура закрепления всей рельсовой плети не имеет существенного значения. Необходимо только чтобы температура закрепления рельсовых плетей бесстыкового пути по всему перегону была в установленных пределах. Например, для Азербайджанской железной дороги – это $40^{\circ} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

Работу по перезакреплению концевой участка осенью следует производить непосредственно перед сезоном понижения температур. В это время температура рельсов, как правило ниже температуры закрепления рельсовых плетей, но не более чем на 30°C . Удлиненный рельс укладывают на место прежнего с забегом относительно конца рельсовой плети и, начиная от её конца, раскрепляют рельсы до момента возможности поставить накладку в стыке при исчезновении забега. Весьма желательно чтобы в этот момент зазоры в стыках примыкающего к концу плети рельса были установлены нулевыми. После установки накладок и закрепления стыковых болтов продолжают раскрепление оставшейся части концевой участка на длине 200. При этом контролируют укорочение каждой 50-метровой части концевой участка. При выполнении этой работы устанавливать рельсы на роликовые опоры или скользкие прокладки не обязательно. За фактическими укорочениями 50-метровых участков следует наблюдать по смещениям створов (рисок на подошве рельса) относительно шпал, на которых временно, до окончания работ, сняты клеммы промежуточных скреплений. Ближе к середине плети в пределах концевой участка укорочение может быть меньшим на 5 мм, чем на самом конце. При необходимости продольные перемещения ускоряют, используя ударный разгоночный прибор. Особенно важно весной, непосредственно до начала повышения температуры удлиненный рельс заменить на прежний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути. ОАО «РЖД» №2544/р, от 14.12.2016.
2. В.И. Новакович. Бесстыковой путь со сверхдлинными рельсовыми плетями. //Учебное пособие для магистров и специалистов. ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017.

BİRGƏSİZ YOLUN HAZIR MƏZMUNUNUN İNNOVATİV TEXNOLOGİYALARI

V.İ.Novakoviç,G.V.Karpaçevski,N.İ.Zalavski

Federal Dövlət Büdcə Ali Təhsil Təşkilatı "Rostov Dövlət Rabitə Universiteti"

Bu məqalədə rels kirpiklərinin son hissələrinin yenidən bərkidilməsi texnologiyası üçün təkliflər verilir. Döşəmə boltlarının möhkəmliyini və rels yolunun dayanıqlığını təmin etmək üçün son hissələrin mövsümi olaraq yenidən bərkidilməsinə nəzarət etmək zərurəti qeyd olunur.

INNOVATIVE TECHNOLOGIES OF THE CURRENT CONTENT OF A JOINTLESS PATH

V. I. Novakovich, G. V. Karpachevsky, N. I. Zalavsky

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Rostov State University of Communications"

This article provides proposals for the technology of refastening the end sections of rail lashes. The need to control the seasonal re-fastening of the end sections was noted to ensure the strength of the butt bolts and the stability of the track.



YÜKLƏRİN DAŞINMASINDA İNNOVATIV TEXNOLOGİYALARIN TƏTBİQİ

¹I.S. Həsənov

²Q.R. Məmmədova

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

¹ilhamhesenov1222@gmail.com,²q.memmedova@uteca.edu.az

Texniki təkmilləşdirmələr zamanı innovativ texnologiyaların tətbiqi nəqliyyat vasitəsinin sürətini artırmağa, yükləmə-boşaltma əməliyyatları zamanı dayanma müddətini azaltmağa, daşınan yük partiyasının həcmi artırmağa və s. İstiqamətlənir.

Daşıma prosesində innovativ texnologiyaların tətbiqinin məqsədi isə əməliyyatların sayını və daşıma prosesinin mərhələlərini minimumlaşdırmaqla yük daşımalarının müddətini və mürəkkəbliyini azaltmaqdır.

Yük daşımalarının innovativ texnologiyası dedikdə, konkret daşıma prosesinin yerinə yetirilməsinin səmərəliliyinin yüksəlməsinə yönəlmiş bir biri ilə əlaqəli ardıcıl əməliyyatlar sistemi nəzərdə tutulur.

Innovativ texnologiyaların vəzifəsi yükdaşıma prosesini lazımsız əməliyyatlardan təmizləmək, daha məqsədyönlü etməkdir. Yükdaşımada innovativ texnologiyalar iki əsas anlayışla izah olunur: mərhələ və əməliyyat. Mərhələ və əməliyyat müəyyən bir prosesi həyata keçirən işlərin məcmusudur. Əməliyyat isə müəyyən bir məqsədə çatmağa yönəlmiş, bir və ya bir neçə icraçı tərəfindən yerinə yetirilən daşıma prosesinin məntiqi ardıcılığıdır. Mərhələdə əməliyyatlar toplusudur. Hər bir mərhələ öz növbəsində zamandan asılı funksiyadır.

Yükdaşıma prosesinin innovativ texnologiyası 3 xüsusiyyətlə xarakterizə olunur: daşıma prosesinin bölünməsi, kordinasiya və mərhələlik, hərəkətlik. Yüklərin daşınması prosesinin mərhələlərə bölünməsində məqsəd innovativ texnologiyalara əsaslanan tələblərin sərhədlərini müəyyən etməkdir. Beləki istənilən əməliyyat idarə etmə obyektinin məqsədə yaxınlaşmasını təmin etməli və bir əməliyyatdan digərinə keçidi sadələşdirməlidir. İnnovativ texnologiyalar üzrə daşıma prosesinin təşkili zamanı mərhələnin son əməliyyatı ilk əməliyyata giriş xarakter daşmalıdır. Yəni innovativ texnologiyalar üzrə həyata keçirilən daşıma prosesinin təfiri subyektiv məntiqə nə qədər uyğundursa onunla məşğul olan insanların fəaliyyət effektivliyi bir o qədər çox olur. Ümumiyyətlə daşımada innovativ texnologiyaların tətbiqi əsas iqtisadi qanunların tələblərini və içtimai əməyin məhsuldarlığının artırılmasını nəzərə almalıdır. Yəni bu prosesin alqoritminin düzgün tərtibi vacibdir.

Innovativ Texnologiyaların tətbiqində konkret məqsədə çatmağa istiqamətlənmiş əməliyyatların əlaqəyəndirilməsi və mərhələyəndirilməsi daşıma prosesinin işləməsi və inkişafının daxili məntiqinə əsaslanmalıdır. Daşımaların innovativ texnologiyası birdən birə yaranmayıb, keçmişin və gələcəyin texnologiyaları ilə birbaşa əlaqəlidir. Ona görə də daşımada tətbiq olunan innovativ texnologiyalar gələcəyin texnologiyasına çevrilməyi sadələşdirən prinsiplər üzərində qurulmalıdır.

Daşımalarda innovativ texnologiyalar ona aid olan əməliyyatların və mərhələlərin reallığının unikallığını təmin etməlidir. Beləki, hər bir əməliyyatın proses daxilində yerinə yetirilməsi ümumi texnoloji zəncirdə əks olunmalıdır. Prosesin parametrlərinin innovativ texnologiyalarda nəzərdə tutulandan nə qədər əhəmiyyətli olması yükdaşımanın bütünlüklə lahiyə çərçivəsində nəticə riskini müəyyən edir. Yəni öncə innovativ proseslərdə yükdaşımanın bir proses kimi texnologiyası sonra isə müxtəlif mərhələləri tərtib olunur. Mərhələlərin texnologiyası işlədikdən sonra onların texnoloji vəhdətinin innovativliyinin təhlili aparılır.

Qeyd etmək lazımdır ki, daşımalarda innovativ texnologiyaların tətbiqi mütləq şəkildə sistemlər nəzəriyyəsinə əsaslanır. Yəni hər bir sistemin özü alt sistemlərdən təşkil olunur.

Bu o deməkdir ki, hər bir sistem hansısa sistemin alt sistemidir. Sistemin obyektləri, onların xasisələri və əlaqələri innovativ üsullarla tədqiq edilir. Daşıma növlərinin hər biri üzrə innovativ texnologiyaların tətbiqi, təşkili və idarə edilməsi özünə məxsus xüsusiyyətlərə malik olur. Onlar konkret texnoloji sxemlər , bu sxemləri təşkil edən əlaqələr və elementlər kimi innovativ əsaslarla işlənməlidir. Daşınmada innovativliyi əks etdirən əməliyyatlar müddətinə görə çox fərqlənir. Belə ki ,daşımanın ayrı-ayrı əməliyyatları onun proses mərhələlərini təşkil edən ünsürlər olub bir biri ilə sıx əlaqədə olurlar. Yük daşıma prosesinin bəzi mərhələləri müstəqil olub ayrı-ayrılıqda innovativləşməlidir. Yəni daşımada innovativ texnologiyaların tətbiqi dedikdə bu prosesdə yükün yola salınmağa hazırlandığı andan qəbul edildiyi ana qədər olan həndəsi formalarının, ölçülərinin fiziki və kimyəvi xasisələrinin səmərəlilik məcmusu nəzərdə tutulur.

Tədqiqat göstərir ki, daşıma prosesində innovativ texnologiyaların tətbiqi prosesin mərhələlərinin sayını azaltmaqla daşıma müddətini minimum edir, texnoloji zənciri isə sadələşdirir.

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГРУЗОПЕРЕВОЗКАХ.

¹И.С. Гасанов

²Г.Р Мамедова

Азербайджанский технологический университет

¹ilhamhesenov1222@gmail.com,²q.memmedova@uteca.edu.az

Исследование показывает, что применение инновационных технологий в транспортном процессе позволяет минимизировать время перевозки за счет сокращения количества технологических стадий и упростить технологическую цепочку.

Application of innovative technologies in cargo transportation

¹I.S. Hasanov

²Q.R. Mammadova

Azerbaijan Technological University

¹ilhamhesenov1222@gmail.com,²q.memmedova@uteca.edu.az

The study shows that the use of innovative technologies in the transport process allows minimizing the transportation time by reducing the number of technological stages and simplifying the technological chain.



RISK DIVERSIFICATION IN LOGISTICS SUPPLY CHAINS OF BULK CARGO

¹V.Titiapov

²R. Vernyhora

³A.Okorokov

Ukrainian State University of Science and Technologies

¹vertik.dnepr@gmail.com, ²rv.vernigora@gmail.com

³andrew.okorokoff@gmail.com

Bulk cargoes transported through the territory of Ukraine include coal, ore, ferrous metals, construction, grain and liquid cargoes. It is these cargoes that ensure the stable operation of the country's economy and export revenues to the budget. The share of bulk cargo in the total volume of rail transportation is more than 70% and about 50% in the volume of road transportation. Bulk cargo can be transported by rail, road or river transport. At the same time, each logistics supply chain has both its own advantages and is characterized by certain risks for shippers. In the context of the demonopolization of the transport services market, the issues of risk diversification in the formation of logistics schemes for the delivery of bulk cargo are especially acute, since logistics costs have a significant impact on the final cost of products. With the start of Russia's full-scale aggression against Ukraine, in particular due to the blocking of ports, traditional logistics schemes and routes for the transport of bulk cargo were violated. Under these conditions, the development of new economically sound approaches to optimizing the technology of bulk cargo transportation, taking into account possible risks in logistics chains, is an urgent scientific task.

When organizing transportation, it is important for the sender to minimize their logistics / transportation costs as much as possible. To do this, at the stage of planning and choosing a carrier and appropriate transportation technology, it is necessary to obtain an assessment of possible risks and corresponding losses (additional logistics costs). An effective way to reduce risks is their diversification, that is, in this case, the redistribution of traffic volumes between different carriers (transportation technologies), in particular, between modes of transport. The mathematical delivery of this problem can be performed as follows. Let the sender need to transport from a certain supplier to a certain recipient Q t of cargo for a certain period of time (usually a month, quarter, year). In this case, transportation can be carried out using k different technologies (modes of transport, logistics routes, carriers, etc.). Depending on the chosen i -th technology ($i=1, 2, \dots, k$), the sender's expenses for the transportation of 1 ton of cargo are s_i USD/t. At the same time, transportation using the i -th technology is associated with possible risks r_{ij} ($0 < r_{ij} < 1, j=1, 2, \dots, n$) and the corresponding additional costs (losses) c_{ij} from the transportation of 1 ton of cargo, which can be represented by the corresponding vectors:

$$R_i = \{ \{r_{i1}; c_{i1}\}, \{r_{i2}; c_{i2}\}, \dots, \{r_{in}; c_{in}\} \} \quad (1)$$

Then the total additional costs (losses) for the transportation of 1 ton of cargo using the i -th technology will be:

$$d_i = \sum r_{ij} c_{ij}, \quad j=1, 2, \dots, n \quad (2)$$

Let us denote as q_i ($i=1, 2, \dots, k$) the amount of cargo that can be transported using the i -th technology. Thus, it is necessary to determine such values of q_i , at which the total transportation costs (taking into account possible risks and losses) would be minimal:

The limitations of this optimization problem are related to the limitation on the total amount of cargo:

$$\sum q_i = Q, \quad i=1, 2, \dots, k \quad (4)$$

as well as with restrictions on the maximum volumes of cargo q_{maxi} that can be transported using the i -th technology:

$$q_i \leq q_{maxi}, \quad i=1, 2, \dots, k \quad (5)$$

Problem (3)-(5) in this formulation is a linear programming problem that can be solved by one of the known methods. In fact, the value of r_{ij} determines the probability of a certain event occurring, which can lead to a negative impact on the transportation process and to additional costs (or losses) of the sender, the value of which is determined by the parameter c_{ij} . Obviously, one of the main problems in solving such a problem is to determine the specific values of r_{ij} and c_{ij} , since in this case it is necessary to take into account many factors, a significant part of which are random variables and events. This problem can be solved on the basis of a retrospective data analysis using mathematical statistics methods using modern mathematical forecasting methods, expert assessment methods and simulation modeling. This approach was used to analyze the effectiveness of the ore transportation technology along one of the existing routes. Calculations have shown that the diversification of carriers by risks allows reducing the potential additional costs of the sender by 10...15% compared to the organization of transportation by one mode of transport.

**ДИВЕРСИФИКАЦИЯ РИСКОВ В ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЦЕПЯХ ПОСТАВОК
МАССОВЫХ ГРУЗОВ**

В.Титяпов

Р. Вернигора

А. Окорок

Украинский государственный университет науки и технологий

В докладе приведен анализ возможных рисков для отправителей зерна при его перевозке различными видами транспорта. Разработана математическая модель, позволяющая минимизировать влияние возможных рисков для отправителей при диверсификации технологий транспортировки зерна. Получена оценка эффективности диверсификации рисков для существующей логистической цепи поставок руды.

**TOPDAN YÜKLƏRİN LOGİSTİK TƏQDİMAT ZƏNCİRLƏRİNDƏ RİSKİN
DİVERSİFİKASIYASI**

V. Tityapova

R. Verniqora

A. Okorokov

Ukrayna Dövlət Elm və Texnologiya Universiteti

Hesabatda taxılın müxtəlif nəqliyyat növləri ilə daşınması zamanı yükgöndərənlər üçün mümkün risklərin təhlili verilmişdir. Taxılın daşınması texnologiyalarının diversifikasiyası zamanı yükgöndərənlər üçün mümkün risklərin təsirini minimuma endirməyə imkan verən riyazi model işlənilib hazırlanmışdır. Mövcud filiz tədarük zənciri üçün risklərin şaxələndirilməsinin effektivliyinin qiymətləndirilməsi əldə edilmişdir.



EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF MULTIMODAL TECHNOLOGY FOR THE GRAIN CARGO TRANSPORTATION

¹S. Latash

²R.Vernyhora

³A.Okorokov

Ukrainian State University of Science and Technologies

¹latash.sergey@gmail.com, ²rv.vernigora@gmail.com

³andrew.okorokoff@gmail.com

Ukraine is one of the world's largest grain exporters. In 2021 (pre-war) year, Ukraine harvested a record grain harvest of 84.5 million tons; at the same time, grain exports in the 2021/2022 season (despite the hostilities in 2022) amounted to 48.5 million tons. Until 2022, more than 95% of Ukrainian grain for export went through seaports, which were blocked with the start of the war, as a result, significant volumes of grain cargo were directed towards the western border crossings. This situation has led to huge queues of wagons at the approaches to the western borders, due to the low capacity of the railway checkpoints. In August 2022, the "grain corridor" began to work, however, the cargo flow towards the western border of Ukraine remained at a fairly high level. In this regard, problems arose related to the diversification of logistical risks for grain senders. One of the ways to solve this problem is the introduction of multimodal grain transportation technology, which involves the transportation of goods in universal containers.

It should be noted that multimodal technology is quite common in the world: 2% of grain is transported in containers (in the USA - almost 10%), in Ukraine this figure is about 5% (3 million tons). The advantages of using containers for transporting grain are:

- flexibility of logistics and the ability to organize transportation from door to door;
- the possibility of shipment in small lots (from 20 tons);
- the possibility of grain certification directly at the elevator, and not at the port;
- ensuring the safety of grain;
- convenience of transshipment from one mode of transport to another.

First of all, transportation by containers is appropriate for relatively small consignments of grain, but it is also possible to form container grain routes. The volume of rail container traffic in Ukraine is also growing - in 2021, the railways transported about 1.2 million tons of grain in containers. Thus, these advantages of multimodal grain transportation give every reason for the widespread introduction of this technology.

The performed calculations show that the costs of shippers for the transportation of grain in containers can be lower compared to its transportation in grain wagons. Due to a significantly lower rental rate for the use of platforms and a low empty run ratio when transporting grain in containers on platforms, it is possible to reduce total transportation costs by up to 60% or by 25 USD / t (when returning platforms without empty containers) and up to 35% or by 15 USD/t (when returning flatcars with empty containers).

In general, the development of a system of multimodal grain transportation in Ukraine will improve the efficiency of its export logistics, reduce the cost of the logistics component in the final cost of Ukrainian grain and, accordingly, increase its competitiveness in foreign markets and foreign exchange earnings to the state budget.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МУЛЬТИМОДАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЗЕРНОВЫХ ГРУЗОВ

¹С.Латаш

²Р.Вернигора

³А. О कोरोков

Украинский государственный университет науки и технологий

**¹latash.sergey@gmail.com, ²rv.vernigora@gmail.com
³andrew.okorokoff@gmail**

Перспективной альтернативой традиционной технологии перевозки зерна в вагонах-зерновозах или автозерновозах является его перевозка в контейнерах. Такая технология обеспечивает мультимодальность логистической цепочки доставки зерна от производителей до портов и снижение транспортных расходов на 30...60%, а общих логистических затрат – на 5...15%. Развитие системы мультимодальных перевозок зерна в Украине позволит повысить эффективность логистики его экспорта, снизить стоимость логистической составляющей в конечной стоимости украинского зерна и, соответственно, повысить его конкурентоспособность на внешних рынках и валютные поступления в бюджет.

**TAXIL YÜKLƏRİNİN DAŞINMASI ÜÇÜN MULTİMODAL TEXNOLOGİYANIN
SƏMƏRƏLİYİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ**

**¹S. Latash
²R. Vernyhora
³A. Okorokov**

**Ukrayna Dövlət Elm və Texnologiyalar Universiteti
¹latash.sergey@gmail.com, ²rv.vernigora@gmail.com
³andrew.okorokoff@gmail**

Taxılın taxıl vaqonlarında və ya taxıl maşınlarında daşınmasının ənənəvi texnologiyasına perspektivli alternativ onun konteynerlərdə daşınmasıdır. Bu texnologiya taxılın istehsalçılardan limanlara çatdırılmasının logistik zəncirinin multimodallığını təmin edir və nəqliyyat xərclərini 30...60%, ümumi logistika xərclərini isə 5...15% azaldır. Ukraynada taxılın multimodal daşınması sisteminin inkişafı onun ixrac logistikasının səmərəliliyini artıracaq, Ukrayna taxılının son dəyərində logistik komponentin maya dəyərini azaldacaq və müvafiq olaraq onun xarici bazarlarda rəqabət qabiliyyətini və büdcədə valyuta gəlirlərini artıracaq.



URBAN LOGISTICS AND PROBLEMS OF THE ALMATY AIR BASIN

A.A. Tazhmuratova

"Academy of Logistics and Transport" Almaty, Kazakhstan

22Assyl@mail.ru

This article discusses the problems of pollution of the air basin of the city of Almaty, which are one of the main problems of urban logistics in Kazakhstan. The process of climate change itself leads to changes in weather phenomena, the number of extreme temperatures increases. The main causes of atmospheric air pollution in Almaty are emissions of pollutants by road, it cannot be felt by a person by smell or color, but it can create a shortage of oxygen in the tissues of human bodies. The main task of restoring a healthy ecologistics of Almaty and for its solution, the most effective, thoughtful and implemented projects are needed, which could be aimed at restoring, preserving and maintaining the ecological state of the city.

The problem of pollution of the air basin of cities is currently extremely relevant. For several years, joint efforts have been made by a number of countries aimed at combating atmospheric air pollution [2]. In 2020, Almaty became one of the 100 most environmentally dangerous cities in the world, taking 95th place. According to the RSE "Kazhydromet", the atmospheric air in Almaty as a whole is characterized by a high level of pollution. The index of atmospheric pollution is 7 (high level). The standard index is 9 (high level). "Motor transport remains a source of atmospheric air pollution, accounting for about 65% of total emissions [3].

The methodological and theoretical basis of the study of the environmental problems of the city of Almaty and ways to solve them were discussed at a round table in Almaty, December 8, 2020 at 14:30. Environmentalists, experts, government agencies were invited to participate in the round table organized by the People's Party of Kazakhstan, as well as the works of domestic and foreign scientists, regulatory documents on environmental, budgetary, industrial and regional policy of the Republic of Kazakhstan. The study was conducted within the framework of the directions of the state environmental policy [3]. They relied on the works of such scientists as Sabraliev N.S., Ospanova A.A., ZhanbirovZh.G., AdilovZh. M., Bobrov A. L., Bobylev S. K., Gvishiani D. M., Hoffman K. G., Eskova V. A., Zholaman R. K., Zakharov V. B., Kenzheguzin M. B., Kuatbaeva G. S., Novik I. B., Papenov K. V., Pegov S. A., Penenko V. V., Petrosyan O.D., Ryumina V., Satybaldin S. S., Teverovsky E. N., Ushakov E. P., Khachaturov T. S., Forsund F., Isand W., Liossatos P., Pigon [4].

In the direction of greening industrial production, as well as due to the constantly increasing number of cars operated in the world, one of the main sources of atmospheric pollution is becoming - motor transport. In order to minimize environmental damage from pollution by motor vehicles and the creation of an effective economic mechanism and compensation for environmental damage caused by them is an urgent task and ways to solve it today.

Analysis of the dynamics of emissions of pollutants into the atmospheric air from mobile sources over the past 10 years has shown that of all the variety of mobile sources, road transport remains the main air pollutant. It accounts for about 42% of the country's total emissions of pollutants into the atmosphere and 94.5% from the transport complex. The intensive growth of the number of vehicles has led to a significant increase in the level of emissions of pollutants. At the same time, the fleet of passenger cars and buses is expanding at the fastest pace.

"Motor transport makes a significant contribution to air pollution in the city. The most optimal and fair is the establishment of a differentiated transport tax depending on the

amount of damage to the environment or on environmental indicators. This approach corresponds to the principle of the harm reduction concept, in which the differentiation of the tax in the Republic of Kazakhstan will motivate to purchase cars, the operation of which will cost minimal harmful emissions" [5]. In order to solve this problem, the EU Commission recommended calculating the external damage from air pollution by motor vehicles and ensuring its internalization, i.e. transformation into the internal costs of the culprit of pollution, through the use of various tools – taxes, standards, payments, ensuring that motorists themselves become active participants in the process of rationalizing the transport load and reducing the economic damage from air pollution. For the possibility of an adequate assessment of damage from road pollution and the introduction on this basis of an appropriate compensatory incentive mechanism, it is advisable to proceed from taking into account several circumstances. Since motor vehicle pollution is the subject of consideration of a variety of harmful substances (nitrogen oxides, carbon, suspended solids, etc.) that negatively affect human health and life expectancy, as well as the environment, these effects need to be identified, quantified and evaluated by calculating the corresponding economic damage.

Taking into account the fact that cars equipped with different internal combustion engines (ICE) pollute the atmosphere to varying degrees, it is proposed to consider the following main types of vehicles:

- spark engine with forced ignition, regulated, running on gasoline without a catalyst;
- spark engine with forced ignition, running on gasoline, regulated, with a three-output catalyst;
- spark engine with forced ignition, running on gasoline, regulated, with a catalyst according to the Euro 2 norm and above;
- spark engine with forced ignition, regulated, running on gas fuel;
- diesel engine operating on the principle of compression ignition;
- hypothetical (conditional "average") a car corresponding to a combination of different auto technologies.

Environmental damage from pollution significantly depends on the speed of the car and the type of highway, therefore, for a representative analysis, taking into account, it is recommended to distinguish the following types of highways:

- highway with reverse traffic without speed limits, average speed of 110 km/h;
- highway with a speed limit of 90 km/h, average speed of 85 km/h;
- rural road (between settlements), average speed 60 km/h;
- urban road in populated areas, average speed 40 km/h;
- city road with traffic jams, average speed of 10 km/h;
- city road (with traffic congestion), average speed of 5 km/h.

Effective regulation of pollution of the air basin and management of the ecological situation in the city of highways is of great importance for the theoretical and experimental study of the processes of atmospheric pollution from motor vehicles. To get out of the ecological crisis, humanity must solve a complex set of global problems that are getting worse every year. It should direct sufficient efforts to reduce pollution of the air basin, waters, soils; actively develop environmentally friendly technologies, including those that prevent the destruction of the ozone layer, reduce thermal pollution of the environment. It is possible to ensure a prosperous future of mankind on Earth only by preserving the genetic resources of the biosphere, its species diversity. All these problems can be solved only if humanity finds worthy ways to interact with the environment.

REFERENCES

1. Kobegenova H.N., Sadykova A., Medeova G. Euroasia Journal of Mathematics, Engineering, Natural & Medical Sciences International Indexed & Refereed ISSN: 2667-6702. www.euroasiajournal.org 295 Volume (7), Issue (9), Year (2020) Ecological condition of the city of Almaty
2. Rozanov S.I.: Textbook for technical directions and specialties "General Ecology", - Sant.- Petersburg 2005. 202 p. ISBN 5-8114-0350-X.
3. inform.kz Environmental problems of Almaty https://www.inform.kz/ru/ekologicheskie-problemy-almaty-obsudili-aktivisty-narodnoy-partii-kazahstana_a3727582
4. Sabraliev N.S.: Educational and methodological manual., "Reduction of greenhouse gas emissions from road transport in the cities of Kazakhstan.", - Almaty 2018. 51c
5. We are what we breathe: how to deal with air pollution in Almaty https://forbes.kz//process/expertise/myi_to_chem_myi_dyishim_kak_borotsya_s_zagryazn-eniem_vozduha_v_almaty/
6. Solving the air quality problem in Almaty: lessons from Los Angeles <https://vlast.kz/avtory/44834-resenie-problemy-kacestva-vozduha-v-almaty-uroki-los-andzelesa.html>

ŞƏHƏR LOGISTİKASI VƏ ALMATI HAVA HÖVZƏSİ PROBLEMLƏRİ

A. A. Tagmuratova

"Logistika və nəqliyyat Akademiyası" Almatı, Qazaxıstan

Bu məqalə Qazaxıstanda şəhər logistikasının əsas problemlərindən biri olan Almatı şəhərinin hava hövzəsinin çirklənməsi problemlərindən bəhs edir. İqlim dəyişikliyi prosesinin özü hava hadisələrinin dəyişməsinə səbəb olur, ekstremal temperaturların sayı artır. Almatıda havanın çirklənməsinin əsas səbəbləri avtomobil nəqliyyatı ilə çirkləndiricilərin atılmasıdır, insan onu qoxu və ya rənglə hiss edə bilməz, lakin insan orqanizminin toxumalarında oksigen çatışmazlığı yarada bilər. Almatı şəhərinin sağlam ekologiyasını bərpa etmək və onu həll etmək üçün əsas vəzifə şəhərin ekoloji vəziyyətinin bərpasına, qorunmasına və saxlanmasına yönəldilə bilən ən təsirli, düşünülmüş və həyata keçirilə bilən layihələrə ehtiyac duyur.

ГОРОДСКАЯ ЛОГИСТИКА И ПРОБЛЕМЫ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА Г.АЛМАТЫ

А.А. Тажмуратова

«Академия логистики и транспорта» г. Алматы, Казахстан

В этой статье рассматриваются проблемы загрязнения воздушного бассейна города Алматы, которые являются одной из основных проблем городской логистики Казахстана. Сам процесс изменения климата ведет к изменениям погодных явлений, увеличивается количество экстремальных температур. Основными причинами загрязнения атмосферного воздуха в г. Алматы являются выбросы загрязняющих веществ автомобильным транспортом, он не может ощущаться человеком по запаху либо цвету, но способен создавать дефицит кислорода в тканях тел человека. Основная задача по восстановлению здорового экологического г. Алматы и для его решения, необходимы наиболее эффективные, продуманные и реализуемые проекты, которые могли быть направлены на восстановление, сохранение и поддержание экологического состояния города.



ON THE USE OF BIG DATA TECHNOLOGY IN THE MAINTENANCE AND REPAIR OF LOCOMOTIVES OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE

¹G. Maslak

²M. Tymofieienko

State Higher Education Institution «Pryazovskyi State Technical University»

¹avmaslak81@gmail.com, ²unibox449@gmail.com

Serviceable technical condition and readiness of traction rolling stock (TRS) for transportation of the delivered amount of car traffic are among the priority indicators for operation on intra-factory tracks. However, during operation, the technical condition of the locomotive is constantly affected by factors (external, internal), which over time lead to wear of parts and mechanisms, violation of adjustments, loosening of fasteners and breakdowns. As a result, the reliability of components, aggregates and locomotives as full-fledged systems decreases. Therefore, the resource of using the vehicle is gradually consumed, and if the indicator is below a certain level, the probability of failure of the locomotive on the line increases, for example, during technological transportation, which can lead to significant consequences [1,2].

The main requirements for a modern repair system during the operation of the TRS of an industrial enterprise should be monitoring and forecasting its technical condition, optimizing maintenance and repair, taking into account the transport infrastructure, functional limitations of the internal rolling stock and the technological cycle of production.

According to the latest global trends in the organization of technical maintenance of rolling stock, the most promising system is considered to be maintenance and repair according to the actual technical condition (in some scientific sources, it may be called a predictive repair system). A special feature of the system is the control of TRS using monitoring and technical diagnostics tools, which allows you to determine the time of repair activities, their scope and the time of subsequent monitoring of technical condition. The use of the system will help to reduce the number of failures detected during maintenance, adjustment, dismantling and installation of equipment; save spare parts; increase the degree of use of the vehicle for its intended purpose.

The principle of the actual condition repair system is that the decision on the need for repair work is clearly justified. In this case, you can only rely on reliable information about the technical condition of critical components and parts of the locomotive [3].

One of the most advanced technologies for data collection and analysis that is beginning to be used to solve this problem is Big Data. This technological solution has become widespread thanks to recent advances in sensors and communication technologies in the railway industry. These sensors are built into the locomotive's equipment and generate huge amounts of data that can be collected throughout operation. This helps operators identify threatening malfunctions, determine the optimal time for maintenance, which will allow them to predict conditions that may cause problems in the future, and fix them at an early stage [4]. An example of using Big Data Technology during maintenance and repairs based on the actual condition is shown in the figure.

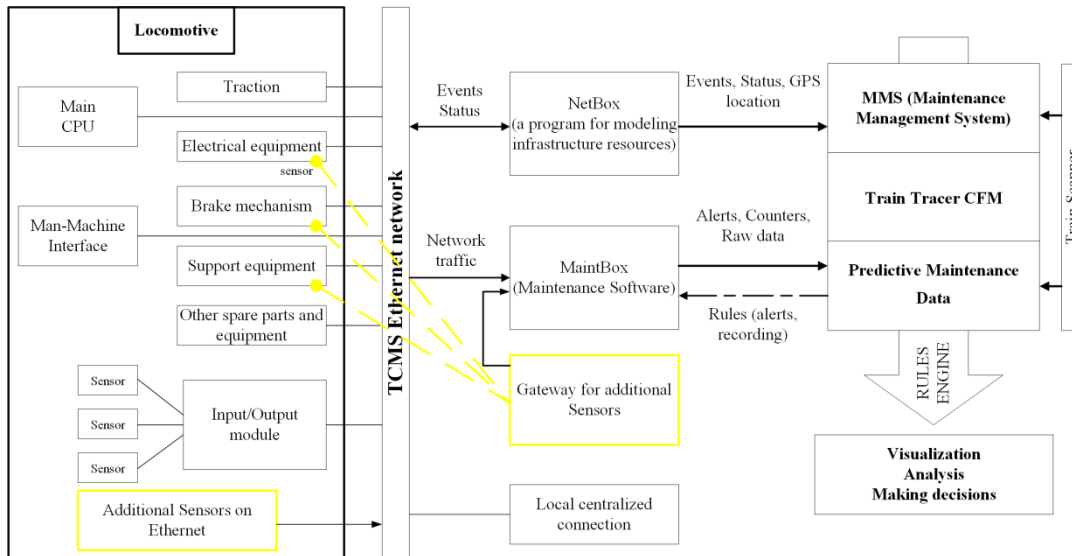


Figure - Use of Big Data technology in the maintenance of rolling stock based on the actual technical condition [5]

Big data analytics consists of approaches, tools, and methods for processing structured and unstructured data that are characterized by significant volumes, high revenue rates, and variability. The technology also serves as a tool for analyzing and predicting reliability and security risks [6].

It is worth noting that to implement Big Data technology, you need to take into account the following limitations: 1) to implement the technology, highly qualified specialists in the railway industry are required to check the built models using machine learning programs; 2) the technology does not have the ability to convert systems with manual data entry into automatic ones; 3) with the help of Big Data technology, it is impossible to process and create information without the necessary data; 4) rolling stock should be equipped with appropriate sensors and equipment that will be used to collect and analyze the obtained amounts of Information [5].

At the same time, Big Data is the most effective approach to analyzing big data in the system of maintenance and repair by actual condition, the implementation of which has a number of advantages [4,6]: a) increasing reliability, reducing downtime, improving operational readiness; b) minimizing costs due to optimization of repairs; c) improving safety by reducing the number of failures; d) creating a knowledge base with a list of repairs performed.

The development and gradual introduction of Big Data technology and data analysis methods has led the railway industry to move towards an actual condition repair system based on technical condition monitoring and the use of advanced analytics to predict subsequent maintenance [5].

REFERENCES

1. Логістичні методи управління ресурсами при ремонтах рухомого складу на промислових підприємствах / М.І. Капіца, М.В. Гненний, О.П. Пінчук, Л.В. Привалова // Вісн. Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Дніпропетровськ, 2012. – Вип. 42. – С. 257–262.
2. Данковцев В.Т., Киселев В.И., Четвергов В.А. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов. Учебник для вузов ж.-д. транспорта. — М.: Учебно-метод. центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2007. — 558 с.

3. Бочкарев С.А. О некоторых аспектах прогнозирования остаточного ресурса тепловозных дизелей // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. 2002 г. Вип. 1. С. 36-38.

4. Patrick Mutabazi. Using 'Big Data' for Predictive Rail Maintenance. [Electronic resource]: <https://www.linkedin.com/pulse/using-big-data-predictive-rail-maintenance-patrick-mutabazi>

5. Allan M. Zarembski. Big Data drives big results. [Electronic resource]: <https://www.railwayage.com/news/big-data-drives-big-results/>

6. Озеров А.В. Предиктивная аналитика с использованием Data Science на железнодорожном транспорте / А.В. Озеров., А.М. Ольшанский, А.П. Куроптева. // Наука и технологии железных дорог. – 2020, №4(16). - С. 63-76.

**К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИИ BIG DATA ПРИ
ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ ЛОКОМОТИВОВ
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

А.В. Маслак

М. Ю. Тимофеенко

Транспортных технологий предприятий

Государственного высшего учебного заведения «ПГТУ»

Согласно мировым тенденциям, наиболее перспективной считается система технического обслуживания и ремонта локомотивов по фактическому техническому состоянию. Одной из передовых технологий, способствующих внедрению данной системы, является Big Data. Её сущность заключается в поступлении большего объема данных с датчиков, установленных на оборудовании тягового подвижного состава. Полученная информация позволит осуществить мониторинг технического состояния локомотива, уменьшить количество неисправностей и отказов, а также спрогнозировать время проведения предиктивных ремонтных работ. Использование технологии Big Data повысит надёжность, эксплуатационную готовность и безопасность подвижного состава, а также оптимизирует ремонтные расходы.

**SƏNAYE MÜƏSSISƏSİNİN LOKOMOTİVLƏRİNƏ TEXNİKİ QULLUQ VƏ
TƏMİRDƏ BIG DATA TEXNOLOGİYASINDAN İSTİFADƏ
MƏSƏLƏSİ HAQQINDA**

M. A. Viktorovna

M. Y. Timofeenko

Nəqliyyat texnologiyası müəssisələri

Dövlət ali təhsil müəssisəsi "PSTU"

Dünya tendensiyalarına görə, lokomotivlərin faktiki texniki vəziyyətinə görə texniki xidmət və təmir sistemi ən perspektivli hesab olunur. Bu sistemin tətbiqini asanlaşdıran qabaqcıl texnologiyalardan biri Big Data-dır. Onun mahiyyəti dartma vaqonlarının avadanlıqlarında quraşdırılmış sensorlardan daha böyük miqdarda məlumatların alınmasındadır. Əldə edilən məlumatlar lokomotivin texniki vəziyyətinə nəzarət etməyə, nasazlıqların və nasazlıqların sayını azaltmağa, həmçinin proqnozlaşdırılan təmir işlərinin vaxtını proqnozlaşdırmağa imkan verəcək. “Big Data” texnologiyasının istifadəsi vaqonların etibarlılığını, istismara hazırlığını və təhlükəsizliyini artıracaq, həmçinin təmir xərclərini optimallaşdıracaq.



ИССЛЕДОВАНИЕ РИСКОВ И УПРАВЛЕНИЕ ИМИ В ЛОГИСТИКЕ

Ж. Б. Елешева

**АО Академия логистики и транспорта, Казахстан, г.Алматы ул.Шевченко 97
zhanna_elesheva@mail.ru**

Решение задач анализа, оценки и управления рисками требует всестороннего изучения всех факторов, которые могут повлиять на возможности предприятий по достижению целей. Одним из основных методологических средств управления является системный подход, который требует поиска истоков проблемных ситуаций, в том числе связанных с риском, прежде всего вне системы, то есть во внешней среде. Многие внутренние проблемы коммерческих предприятий могут быть вызваны внешними факторами.

Анализ рисков связан с риском не как статическим, неизменным параметром, а как управляемым, способным и необходимым повлиять на его уровень. Одной из особенностей управления рисками является то, что объект управления подвержен двум типам. К первым относятся эффекты, фактически воспринимаемые субъектом управления (LPR). Во-вторых, эффекты, связанные с тем, что объектом управления является подсистема какой-то сложной системы. Эти эффекты в общих чертах называются внешней средой[1].

При этом основной проблемой при управлении объектом является то, что воздействие на внешнюю среду носит случайный характер, т.е. в упрощенном виде случайными величинами являются как длина вектора действия среды, так и его направление. То или иное состояние среды связано с определенными причинами или обстоятельствами, называемыми факторами неопределенности, а в случае риска факторами риска. Это соответствует определению факторов риска, приведенному в работе С. Н. Воробьева: возможность отклонения от цели обусловлена некоторыми причинами, называемыми факторами риска. Таким образом, факторы риска не отражают определенные условия окружающей среды, а возможность того, что окружающая среда находится в одном из этих нескольких условий. В том числе управление логистическими рисками в современных транспортных цепочках представляется в настоящее время актуальной отраслью, инструменты и методики которой используются на микро-и макроуровне. Развитие логистической деятельности в условиях кризиса и колебаний деловой активности в нашей стране показало необходимость внедрения принципов управления рисками в практику управления цепочками поставок [2].

За последние несколько лет коллектив ведущих ученых в области логистики и менеджмента подготовил ряд учебников и учебных пособий, посвященных проблемам управления логистическими рисками, в том числе: «Моделирование логистических систем: оптимальные решения в условиях риска Г.Л. Бродецкий, «Управление рисками» Т.Т. Ценина, «Логистика: интеграция и управление цепочками поставок оптимизация логистических бизнес-процессов» под ред. В. И. Сергеева. Кроме того, в связи с возросшим интересом управленцев-практиков наблюдается нехватка современной литературы, в том числе учебной по данному вопросу.

В современных хозяйственных условиях проблема идентификации, оценки и управления рисками занимает ведущее место в теории и практике внутреннего планирования, организации и контроля, а выбор оптимального соотношения уровня риска и деловой активности, рентабельности и надежности на основе анализа роли и места риска составляет значительную часть содержания процесса принятия управленческих решений экономическими субъектами.

Понятие «риск» требует четкого определения. В работах, касающихся проблем рискованности, авторы, как правило, подчеркивают многообразие видов и видов рисков, проявляющихся как в повседневной жизни, так и в производственно-хозяйственных, технических, организационно-правовых, социальных, логистических и других процессах и ситуациях. Следует отметить, что все многообразие рисков можно разделить на два типа: первый – это величина риска потерь, второй – величина риска отсутствия надбавок.

В настоящее время в научной литературе представлен достаточно широкий состав определений понятия «риск», связанный с ведением хозяйственной или предпринимательской деятельности. Под риском понимается вероятность потери предприятием части своих ресурсов, отсутствие выручки или появление дополнительных затрат в результате осуществления деятельности.

Рассмотрим ряд других определений риска, данных отечественными и зарубежными авторами, раскрывающих сущность этого явления с точки зрения экономической науки:

1) возможная, количественно измеримая возможность потерь. Понятие риска характеризуется неопределенностью, связанной с возможностью возникновения в ходе реализации проекта неблагоприятных ситуаций и последствий;

2) вероятность возникновения убытков, не поступление планируемых доходов, прибыли;

3) неопределенность наших будущих финансовых результатов;

4) степень неопределенности в получении будущих чистых доходов;

5) это стоимостное представление вероятностного события, которое приводит к потерям;

6) возможность неблагоприятного исхода, опасность, опасность утраты и повреждения;

7) вероятность потери ценностей (финансовых, материальных, товарных ресурсов) в результате деятельности, если условия и условия ведения деятельности изменяются в направлении, отличном от того, что предусмотрено в планах и расчетах.

8) мера рассеяния (дисперсии), полученная в результате нескольких прогнозов оценочных показателей (прибыль, рентабельность капитала и др.) рассматриваемого проекта;

9) риск недостижения цели экономической и предпринимательской деятельности в установленном объеме. В этом случае считается, что вместо ожидаемого среднего состояния возникает плохое состояние, при котором, например, прибыль уменьшается на определенную сумму [3,4].

В методике управления рисками логистической деятельности предприятия наряду с понятием «факторы риска» следует различать следующие качественные и количественные характеристики риска. Материальная стабильность обеспечивает стабильность процесса производства и продажи продукции, а также ее расширение и обновление. Финансовая устойчивость отражает состояние финансовых ресурсов, при котором предприятие может свободно маневрировать с наличными деньгами, реализуя поставленные цели.

Информационная устойчивость является необходимым условием экономической и финансовой устойчивости предприятия, обеспечивая информационно-аналитическую базу для принятия управленческих решений.

Логистический риск-риск, возникающий при любом виде логистической деятельности, связанный с производством продукции, товаров, услуг, их продажей, товарно-денежными и финансовыми операциями, а также включающий таможенный

риск, риск прерывания поставок, ущерб при выполнении логистических операций для каждого звена цепочки поставок и др.

Транспортный риск обычно делится на «каско» и «грузовой» риски. В первом случае источником риска являются транспортные средства, а во втором-грузы, перевозимые с помощью транспортных средств.

Таким образом, проблема управления рисками предприятия приобретает первостепенное значение в производственно-экономической практике.

При реализации логистического проекта на предприятии важно определить, с какими рисками он сопровождается, сгруппировать и охарактеризовать риски [5].

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аюпов Р.К. Анализ рисков и управление рисками в логистике: метод.материалы. – В 2-х кн. / Р.К. Аюпов. – Алматы, 2011. – С. 70, С. 88.

2. Комитет спонсорских организаций Комиссии Тредвея (COSO) Управление рисками организаций. Интегрированная модель [Электронный ресурс]. – URL: http://www.valtars.ru/files/upload/Atual_info/coso_upravlnie_riskami_organizacii_integrirovannaya_model.pdf (дата обращения: 17.11.2017).

3. Мамаева Л.Н. Управление рисками: учебное пособие / Л.Н. Мамаева. - М.: Дашков и К, 2013. - 256 с. 34

4. Малицкая В.Б. Анализ финансовых активов как одной из основных групп показателей финансового состояния организации // Аудит и финансовый анализ. - М., 2008. - № 1. - С. 10-19.

5. Вяткин В.Н. Риск-менеджмент: учебник / В.Н. Вяткин, В.А. Гамза, Ф.В. Маевский. - Москва: Издательство Юрайт, 2015. - 353 с.

LOGİSTİKADA RİSKLƏRİN ARAŞDIRILMASI VƏ İDARƏ EDİLMƏSİ

J. B. Yelesheva

Logistika və nəqliyyat Akademiyası

Logistik risklərin idarə edilməsi ilə bağlı əsas məsələlər. Logistikada risklərin növləri, Logistika fəaliyyətlərində risk vəziyyətlərinin idarə edilməsinə ümumi metodoloji yanaşma, risklərin kəmiyyət və keyfiyyət göstəriciləri nəzərdən keçirilir.

RISK RESEARCH AND MANAGEMENT IN LOGISTICS

Zh.B. Elesheva

Academy of Logistics and Transport

The main issues related to logistics risk management. The types of risks in logistics, a general methodological approach to managing risk situations in logistics activities, quantitative and qualitative risk indicators are considered.



THEORETICAL SUBSTANTIATION OF THE TENSION IN THE ELEMENTS OF THE CARGO FASTENINGS TAKING INTO ACCOUNT THE VIBRATIONS OF THE LATERAL PITCHING OF THE WAGON

Sh.B.Djabbarov, A.A.Yuldashov, K.X.Inoyatov
J.A.Abdiraxmanov

Tashkent State Transport University
tytmabdiraxmanov@yandex.com

Unexplored are the determination of displacements and tensions in the elements of cargo fastenings, to which longitudinal, transverse and vertical forces are applied simultaneously, taking into account the vibrations of lateral pitching ($\varepsilon_x > 0$) and galloping of the wagon with a load ($\varepsilon_y > 0$), as in the static indefinable mechanical system «path – wagon – fastening – cargo».

For example, we present the results of computational experiments to assess the combined effect of longitudinal, transverse, and vertical portable accelerations, taking into account the vibrations of lateral pitching ($\varepsilon_x > 0$) and galloping of a car with a load ($\varepsilon_y > 0$) on the displacement of cargo and tension in flexible fastening elements carried out using computational MathCAD environments.

By the method of sequential selection, the following limit values of longitudinal, transverse and vertical portable accelerations of the oversized cargo asymmetrically placed in the car were established: $a_{ex} = 0.21g$, $a_{ey} = 0.28g$ and $a_{ez} = 0.66g$ with the accepted values of angular acceleration during lateral pitching and galloping ($\varepsilon_x = \varepsilon_y = 0.2 \text{ рад./с}^2$) (which corresponds to the moment of inertia forces from lateral pitching $M_x = -8.928 \text{ кН·м}$ and g-shoveling $M_y = 1.869 \text{ кН·м}$) of a car with a load, at which the tension values in the most loaded flexible fastening elements 2 (as the shortest fastening element in length) and 7 (as a fastening element placed perpendicular to the side of the load), do not exceed the permissible (38.7 кН).

Initial data with symmetrical placement of cargo in the car and the presence of an elevation of the outer rail thread:

$$\varepsilon_x = 0,2 \text{ рад./с}^2, M_x = -8,928 \text{ кН·м}, \varepsilon_y = 0,2 \text{ рад./с}^2, M_y = 1,829 \text{ кН·м}, f = 0,4,$$

$$\Delta h = 0,104 \text{ м}, yM = 0, \rho = 1200 \text{ м}, v = 100 \text{ км/ч}, Q = 294,3 \text{ кН (30 тс)}, Q_x = 0, Q_y = 10,92 \text{ кН}, Q_z = 294,1 \text{ кН}, \Phi_n = 19,29, W_y = 3,998, W_x = 0,222 \text{ кН}, \Phi_x = 61,8 (a_{ex} = 0,21g); \Phi_y = 82,4 (a_{ey} = 0,28g); \Phi_z = 135,378 \text{ кН} (a_{ez} = 0,66g), \theta = 3,75 \text{ град.}, \eta = 0,338 \text{ град.}, \zeta = 0 \text{ град.}, \delta z_0 = 0,006 \text{ м}, \delta z = 0,075 \text{ м}, n = 6 \text{ шт.}, \varnothing 6 \text{ мм}.$$

As a result of the studies carried out with the symmetrical placement of the load ($yM = 0$), the following results were obtained [1-5]:

the load-shifting forces T_x and T_y , the friction force F_{TP} , the normal reaction of the bond N in кН and the coordinates of the point of its application x_N and y_N in м

$$T_x = -69,05, T_y = 31,62, F_{TPx} = 69,05, F_{TPy} = -31,62, N = 201,834, N/Q = 0,686, F_{TP} = 80,734, x_c = 6,21, x_N = 6,984, y_N = 0,041;$$

the movement of the load along the longitudinal Δx and transverse Δy the axis of symmetry in мм, as well as rotation around the vertical axis $\Delta \varphi$ in degrees. $\Delta x = 9,55, \Delta y = 19, \Delta \varphi = -0,025$;

tension in the flexible elements of S_i fasteners working for tension along the longitudinal axis in кН –

$$S_2 = 38,53, S_1 = 34,62, S_3 = 28,54, S_{12} = 34,81 (l_2 = l_{12} = 0,938 \text{ м}), S_{11} = 32,34 (l_1 = l_{11} = 1,18 \text{ м}), S_{13} = 28,38 (l_3 = l_{13} = 1,918 \text{ м});$$

tension in the flexible elements of S_i fasteners working for tension along the transverse axis in кН –

$$S_2 = 38,53, S_1 = 34,62, S_4 = 9, S_7 = 38,71, S_8 = 35,07, S_3 = 28,54, S_6 = 12,96, S_5 = 13,57, S_{12} = 34,81 (l_2 = l_{12} = 0,938 \text{ м}), S_{11} = 32,34 (l_1 = l_{11} = 1,18 \text{ м}), S_{14} = 4,4 (l_4 = l_{14} = 1,18 \text{ м}), S_{17} = 1,5, S_{18} = 5,1 (l_7 = l_8 = l_{17} = l_{18} = 1,304 \text{ м}), S_{13} = 28,38 (l_3 = l_{13} = 1,918 \text{ м}), S_{16} = 10,51 (l_6 = l_{16} = 1,918 \text{ м}), S_{15} = 11,65 (l_5 = l_{15} = 2,146 \text{ м}).$$

Analysis of research results. The results of the research showed that with the symmetrical placement of oversized cargo relative to the longitudinal axis of symmetry of the car, from the joint actions of longitudinal, transverse and vertical forces, as well as from the simultaneous application of moments of inertia forces from lateral pitching and galloping of the car with the load, the load shifted, respectively, along and across the car by $\Delta x = 9.6$ and $\Delta y = 19$ мм. At the same time, there was a rotation of the load around the vertical axis opposite to the direction of the angles by $\Delta \varphi = -0.025$ degrees. The coordinates of the application of the normal bond reactions N equal to x_N

= 6.98 and $y_N = 41$ mm. This value of x_N is explained by the action of longitudinal forces on the system.

The tensions in the most loaded flexible elements of fasteners 2 and 7, respectively, are equal to 38.531 and 38.708 kH (in the absence of the action of moments of inertia from lateral pitching and galloping were, respectively, equal to 38.668 and 38.5 kH), which is less than the permissible value (38.7 kH) [1-5].

The results of the conducted studies show that from the simultaneous action of the tension forces applied to the load in the flexible elements of fasteners 2, 1 and 3, designed to keep the load from shifting only along the car, they are distributed in the direction of decrease in proportion to the increase in their lengths, as well as in the case of symmetrical placement of oversized cargo in the car. The physics of this fact is explained by the fact that there is a shift of the mounting loops of the load M, rigidly attached to it, like a rigid body, along the car by the same amount ($\Delta x = 9.6$ mm).

Based on this, it can be noted that the shorter the length of the flexible element, the more it is loaded, i.e. it has a greater bearing capacity, but less load capacity. So, for example, $S_2 = 38,53$, $S_1 = 34,62$, $S_3 = 28,54$ kH according to their length $l_2 < l_1 < l_3$ ($0.938 < 1.18 < 1.918$).

When the load is symmetrically placed across the car towards the outer rail thread, the simultaneous actions of longitudinal, transverse and vertical tension forces in flexible fastening elements designed to keep the load from shifting only along the car are distributed proportionally to their lengths. Moreover, the smaller the length of the flexible element, the greater the force it is able to perceive, i.e. $S_2 = 38.68$, $S_1 = 34.73$, $S_3 = 28.64$ kH in accordance with their length $l_2 < l_1 < l_3$ ($0.998 < 1.18 < 1.918$ m).

REFERENCES

1. Kinematic characteristics of the car movement from the top to the calculation point of the marshalling hump Turanov K., Gordienko A., Saidivaliev S., Djabborov S., Djalilov K. Advances in Intelligent Systems and Computing. 2021. T. 1258. C. 322-338.23
2. About the motion of the wagon on the marshalling hump under the impact of air environment and tailwind Jabbarov Sh.B., Khurmatov Ya.A., Khaidarov O.U., Inoyatov K.Kh., Zhumabekov B.Sh. Инновации. Наука. Образование. 2021. № 36. C. 1036-1052.05
3. Designing the height of the first profile of the marshalling hump Turanov K., Gordienko A., Saidivaliev S., Djabborov S. В сборнике: E3S Web of Conferences. Topical Problems of Green Architecture, Civil and Environmental Engineering, TPACEE 2019. 2020. C. 03038.612
4. Movement of the wagon on the marshalling hump under the impact of air environment and tailwind Turanov K., Gordienko A., Saidivaliev S., Djabborov S. В сборнике: E3S Web of Conferences. Topical Problems of Green Architecture, Civil and Environmental Engineering, TPACEE 2019. 2020. C. 03041.413
5. On the critical analysis of the theoretical provisions of the movement of the car from the marshalling hump Turanov Kh.T., Gordienko A.A., Dzhaborov Sh.B. Transport: science, technology, management. Scientific information collection. 2018. № 11. C. 26-31.13.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НАПРЯЖЕНИЙ ЭЛЕМЕНТОВ ГРУЗОВЫХ КРЕПЛЕНИЙ С УЧЕТОМ КОЛЕБАНИЙ БОКОВОЙ КАЛКИ ВАГОНА

Ш.Б.Джаббаров, А.А.Юлдашов, К.Х.Иноят
Ж.А.Абдирахманов

Ташкентский государственный университет путей сообщения
tytmabdiraxmanov@yandex.com

Не анализируемыми величинами являются перемещения и напряжения в элементах крепления груза, к которым постоянно приложены продольные, поперечные и вертикальные силы с учетом колебаний бокового крена.

VAQONUN YANAL DÖNÜŞLƏRİNİN VİBRASIYALARININ NƏZƏRƏ ALMAQLA YÜK BAĞLAMALARINI ELEMENTLƏRİNDƏ GƏRİGNLİKLƏRİN NƏZƏRİ ƏSASLANMASI

Ş.B.Cabbarov, A.A.Yuldaşov, K.X.Inoyatov, J.A.Abdiraxmanov

Daşkənd Dövlət Rabitə Universiteti
tytmabdiraxmanov@yandex.com

Təhlil olunmayan kəmiyyətlər yükün bərkidilməsi elementlərindəki yerdəyişmələr və gərginliklərdir ki, onlara yanal yuvarlanma dalğalanmaları nəzərə alınmaqla daim uzununa, eninə və şaquli qüvvələr tətbiq edilir.



ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫПРАВКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ В ПЛАНЕ С ПОСТАНОВКОЙ ЕГО В ПРОЕКТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Е. В. Мироненко

**ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения»,
г. Ростов-на-Дону, Россия**

zhenia.mironenko@yandex.ru

В практике технического обслуживания и ремонтов на железных дорогах мира применяются различные способы выправки железнодорожного пути в плане. Одной из наиболее известных и простых систем рихтовки пути является метод сглаживания неровностей пути.

В кривых участках пути при использовании данной технологии вводятся поправки, зависящие от проектных параметров кривой. Выправочно-подбивочные машины, как правило, оборудованы автоматизированной системой формирования поправок при рихтовке пути, но при выправке неровностей пути длиной от 40 м и более возникла необходимость в применении метода фиксированных точек, т.е. в предварительной съёмке пути геодезическими средствами. На сети железных дорог стран СНГ ввиду различного рода причин, связанных с применением ручной рихтовки кривых при текущем содержании методом последовательного приближения, машинной выправки при последующих ремонтах методом сглаживания неровностей, переходные кривые удлинялись, а круговые из однорадиусных становились многорадиусными. Возникла необходимость корректировки возвышений наружного рельса в пределах многорадиусной кривой, осложняющаяся совмещённостью грузового и пассажирского движения, возможно нарушение нормативов непогашенного ускорения. Фактическое положение пути при этом уже не соответствует проектному.

С запланированным в российском холдинге ОАО «РЖД» повышением скоростей движения подвижного состава актуальность выправки пути с постановкой его в проектное положение возросла: была принята технология «КСПД ИЖТ» или «Комплексная система пространственных данных инфраструктуры железнодорожного транспорта», предусматривающая создание вдоль железнодорожного пути высокоточной координатной системы. Далее производится лазерное сканирование железнодорожного пути и объектов инфраструктуры, результатом которого является привязка каждой точки абсолютной системе координат, на основе которой формируется цифровая модель пути.

В последующем при наложении на полученную цифровую модель железнодорожного пути его фактического состояния определение величин необходимых поправок пути производится и рассчитывается автоматически в виде задания для путевых машин. Фактическое состояние пути до ремонта в этом случае определяется проходом специальных диагностических средств, поддерживающих технологию КСПД ИЖТ [3]. Прибывшей на место производства работ выправочной машине, не требуется проведение измерительной поездки, работа осуществляется с привязкой к специальным маркам вдоль пути, благодаря чему точность постановки пути в проектное положение в плане и профиле составляет до 10 мм.

Постановка железнодорожного пути в проектное положение в плане и профиле может быть произведена комплексным использованием лазерных построителей плоскости и спутниковой аппаратуры ГЛОНАСС/GPS. Производится измерение смещений контрольно-измерительной системы выправочно-подбивочной машины относительно плоскостей лазерного построителя плоскости, имеющего определённые координаты. По смещению луча лазера определяется сигнал о необходимых смещениях пути. Другой способ выправки основан на расчёте подъёмов и сдвижек пути по разности проектных и фактических координат в плане и профиле в любой точке. Координаты определяются с применением глобальных навигационных спутниковых систем. В странах западной Европы для постановки пути в проектное положение создаются

искусственные опорные линии [1]. Данные технологии позволяют повысить качество производимых ремонтов пути и обеспечить в криволинейных участках необходимые параметры для вписывания экипажей: радиусы, плавное нарастание стрел изгиба в пределах переходных кривых фиксированных длин, возвышение наружного рельса и отводы. Применение цифровой модели пути позволяет в любой момент времени произвести оценку изменений параметров пути, их сравнение и анализ, задавать команды бортовым системам выправочно-подбивочных машин при постановке пути в проектное положение. В настоящее время постановка пути в проектное положение в плане может осуществляться не только выправочно-подбивочными машинами, но и электробалластами, оснащёнными специальной бортовой компьютерной системой [2]. Для оценки качества выправки пути, его постановки в проектное положение применяется, так называемая, исполнительная съёмка, современными средствами проведения которой являются специальные тележки, а также беспилотные летательные аппараты.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Комплексная система пространственных данных инфраструктуры железно дорожного транспорта / В.И. Куштин, А.А. Ревякин, Г.В. Колошина, А.М. Петренко // Инженерный вестник Дона, 2019. – №9(60). – С.28. – UPL: http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD_63__7_kushtin.pdf_12ca8585e2.pdf
2. Морковская, С. А. Мобильное лазерное сканирование инфраструктуры железной дороги / С.А. Морковская, В.И. Куштин // Инновационные технологии в строительстве и управление техническим состоянием инфраструктуры : сб. науч. тр. – Ростов н/Д: Рост. гос. ун-т. путей сообщения, 2020. – С.33-35.
3. Aksenov V. Utilizing Digital Twin for Maintaining Safe Working Environment Among Railway Track Tamping Brigade / V.Aksenov, A.Semochkin, A. Bendik, A.Reviakin // Transportation Research Procedia, 3 February 2022. P. 600-608.
- 4.

INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR STRAIGHTENING THE RAILWAY TRACK IN THE PLAN WITH PUTTING IT IN THE DESIGN POSITION

E. V. Mironenko

Rostov State University of Railway Engineering, Rostov-on-Don, Russia

zhenia.mironenko@yandex.ru

This article analyzes the existing, modern and innovative technologies for carrying out straightening and lining works on the railway track, their advantages and disadvantages. It is noted that when creating a digital model of a railway track, the accuracy of work on putting the track in the design position increases. Further development of global positioning systems, improvement of ground-based laser scanning technology will improve the accuracy of work and reduce labor costs for their production.

DƏMİR YOLU XƏTTİNİN DİZAYN MÖVQEYİNDƏ YERLƏŞDİRİLMƏSİ İLƏ PLANDA DÜZƏLDİLMƏSİ ÜÇÜN İNNOVATİV TEXNOLOGİYALAR

E. V. Mironenko

Rostov Dövlət Dəmir Yolu Mühəndisliyi Universiteti,

Rostov-na-Donu, Rusiya

Bu məqalədə dəmir yolu yolunda düzəldilmə və astarlama işlərinin aparılması üçün mövcud, müasir və innovativ texnologiyalar, onların üstünlükləri və çatışmazlıqları təhlil edilir. Qeyd olunur ki, dəmir yolu xəttinin rəqəmsal modeli yaradılarkən relsin layihə vəziyyətinə salınması üzrə işlərin dəqiqliyi artır. Qlobal yerləşdirmə sistemlərinin daha da inkişafı, yerüstü lazer skan etmə texnologiyasının təkmilləşdirilməsi işin dəqiqliyini artıracaq və onların istehsalı üçün əmək xərclərini azaldacaq.



MÜƏSSİSƏDƏ LOGİSTİK RİSKLƏRİN İDARƏ EDİLMƏSİ

¹Ş.M.Quliyev, ²M.O.Əliyev

³O.E.Babayev

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

¹shahinguliyev@bk.ru, ²www.matlab@mail.ru

³oktay.babayev.01@gmail.com

Logistik Risklər: Logistik risklər müəyyən bir müddət ərzində hədəflənmiş nəticənin əldə edilməməsi, itki və ya zədələnmə ehtimalıdır. Başqa sözlə, logistik risklər bu gün mövcud olmayan, lakin gələcəkdə baş verə biləcək potensial problemlər, təhlükələr deməkdir. Bir çox şeyi idarə edə bildiyimiz kimi, logistik riskləri idarə etmək də bizim üçün mümkündür. Risk iki şəkildə idarə olunan bir vəziyyətdir. Birincisi: Risk alaraq görülən işdir. İkincisi: Tədqiqat aparılmasa da, tədqiqat aparılsa belə, birdən-birə düşmüş olduğumuz vəziyyətdir. Hər ikisini daha yaxşı idarə etmək üçün bu işi yaxşı bacaran liderlərə ehtiyac var. Logistik Risk adətən müəyyən edilmiş müddətdə edilmədikdə yaranır.

Logistik risklərin qarşısını almaq üçün lazım olanlar:

- ~Layihələr müəyyən edilmiş vaxtda həyata keçirilir
- ~Layihənin idarə edilməsini yaxşı idarə etmək və nəzarət etmək
- ~Yaxşı rəhbər tərəfindən idarə olunması
- ~Komanda ruhunun təmin olunması
- ~Nə edilməli olduğuna dair texniki-iqtisadi hesabatın təqdim edilməsi

Logistik risklər baş verdikdə nə etmək lazımdır:

- ~Bu vəziyyətə nəyin səbəb olduğunu araşdırmaq
- ~Layihə meneceri tərəfindən olduğunu düşünmədən komanda olaraq düşünmək
- ~Füsrətlərdən istifadə etmək və onu düzəltmək üçün gözlənilən fürsəti gözləmək
- ~Risk altında itirilmiş məbləği kompensasiya etmək və daha çox itkilərin qarşısını almaq
- ~Risk metodunda istifadə ediləcək üsulların yaxşı qiymətləndirilməsi və tətbiqi

Logistikada risklərin idarə edilməsi nədir?

Risklərin idarə edilməsi logistika sektorunda da həyati əhəmiyyət kəsb edir. Çünki məhsulların təhlükəsiz şəkildə təyinat yerinə çatdırılması və doğru zamanda doğru yerdə olması çox vacibdir. Riskləri idarə edə bilməyin birinci şərti risklərin yaradacağı böhranlara hazır olmaq, risk cədvəlində olanları aydınlaşdırmaqdır. Logistik xidmət təminatçılarının risklərin idarə edilməsində müvəffəqiyyətli olması üçün, audit edilə bilən bir sistem qurmuş olmalıdırlar və ölçülə bilən sistem, menecerdən tutmuş ən boş işçiyə qədər və aşağıdan yuxarıya hər kəs o qaydalarla işləməlidir. Risk bir sıra səbəblərdən yaranır; İşin olmaması, ehtiyatsızlıq, çatışmazlıqlar və ya mümkün risk senarilərini yazılmasında səhlənkarlıq, təcrübənin olmaması, infrastrukturun olmaması kimi çoxsaylı səbəblərə görə daim risk altındadır.

Logistika idarəetməsində risk dövrü.

Təkrarlanan bir quruluşa sahib olan risk dövrü, riskdən qaçınıldığı yerdə yenidən ortaya çıxmaq üçün gizli səbəblərlə yenidən ortaya çıxır və bir çox şeyə səbəb olur. Risk dövrü strateji və əməliyyat üsulları ilə aradan qaldırıla bilər.

Logistik risklərin dövrünə səbəb olan amillər:

- ~Tələb dövrünün müddətlərinin olmaması
- ~Mövcud tələb vəziyyətinin qeyri-müəyyənliyi
- ~Verilən tələbin olmaması proqnozları
- ~Təchizatçıların çatdırılma imkanlarının olmaması
- ~İstehsal gücünün olmaması
- ~Məhsulun keyfiyyətinin olmaması
- ~Nəqliyyat təhlükəsizliyinin olmaması
- ~Köçürülmüş xidmətlər

Logistikada risklər, risk növləri və risk sahələri

Risk və Təhlükə, bir-birini gətirən iki vəziyyətin ehtimalının və şiddətinin çox aydın şəkildə müəyyən edilə bilməsidir. Risklər müəyyən edilmədikcə, tədarük zəncirinin mütləq uğurundan danışmaq mümkün deyil. Belə olan halda yaxşı başa düşmək, düzgün yaşamaq lazımdır.

1. Orta nəticə kimi risk: Sığorta ekspertləri hadisələrin riskini sözügedən hadisələrdən gözlənilən nəticə kimi ifadə edirlər. Belə ki, bəzi dövrlərdə riskin proqnozlaşdırıcı nəzarəti effektiv ola bilər.

2. Nəticələr Arasındakı Fərq kimi Risk: Riskin ümumi tərfi məlumat dəyişikliyinə və ya riskin standart kənarlaşmasına, hadisələrlə bağlı nəticələrə aiddir.

3. Zərər kimi risk: Riskin ən dar təriflərindən biri kimi risk itki hesab olunur. Bu tərifə görə risk; müştərilərin vurduğu ziyan və ya təbii səbəblər və ya insan səhvi nəticəsində yaranan problemlər kimi böyük mənfi təsirə malik hadisələrin baş verməsidir.

4. Potensial mənfəət faktoru kimi risk: Çox vaxt çox vurğulanmayan bir məqam risk-dən mənfəət əldə etmək üçün bir vasitə kimi istifadə edilməsidir.

5. Əlaqədar Sahələrə Görə Risk: Bütün riskləri çox ümumi şəkildə təsnif etdikdə onlarla müxtəlif riskləri aşkar etmək mümkündür: Bazar riskləri, kredit riskləri, əməliyyat riskləri, hüquqi risklər, informasiya riskləri, ekoloji risklər, ölkə riski, əsas biznes və biznes riskləri, əlaqəli risklər, qiymət riskləri, xas risklər, maliyyə hesabatı riskləri, nəzarət riski və s.

6. Qurumla Əlaqədar Tərəflər üçün Risk: Fərqli maraq qrupları qurumla əlaqəli riskləri müəyyən etmək, anlamaq və şərh etmək baxımından fərqli perspektivlərə malik ola bilər.

Risklərin idarə edilməsi göründüyü qədər asan deyil və imkanlar aşkar edildikdə idarə olunmalıdır. Risklərin idarə edilməsi prosesi risklərin məzmununun aşkar edilməsi, müəyyən edilməsi, təhlili, qiymətləndirilməsi, təkmilləşdirilməsi, monitorinqi, prosedurları və təcrübələrinə sistemli şəkildə tətbiqidir.

Risklərə nəzarət və maliyyə nəzarət:

- ~İtkiyə səbəb ola biləcək amilləri aradan qaldırmaq və ya azaltmaq
- ~Profilaktik tədbirlər tam təsirli olmadıqda itki dərəcəsinin minimuma endirilməsi
- ~Fiziki müdaxilə edərək itkini ən qənaətli şəkildə aradan qaldırmaq
- ~Şirkətin öz resurslarını maliyyələşdirmək
- ~Sığorta şirkətləri kimi 3-cü tərəf mənbələrinə istinad etməklə
- ~Maliyyə təhlili üçün texniki-iqtisadi hesabatın ehtiyatlı yoxlanılması

Nəticə. Tədqiqatın praktiki əhəmiyyəti ondan ibarətdir ki, sənaye müəssisələrində logistik risklərin idarə edilməsi üçün hazırlanmış alqoritm onların logistik fəaliyyətlərinin inkişafı üçün iqtisadi strategiyanın hazırlanmasında istifadə edilə bilər.

УПРАВЛЕНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИМИ РИСКАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Ш.М.Гулиев, М.О.Алиев, О.Э.Бабаев

Азербайджанский технологический университет

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанный алгоритм управления логистическими рисками на промышленных предприятиях может быть использован при разработке экономической стратегии развития их логистической деятельности.

LOGISTICS RISK MANAGEMENT IN THE ENTERPRISE

Sh.M.Guliyev, M.O.Aliev, O.E. Babaev

Azerbaijan Technological University

The practical significance of the study is that the algorithm developed for managing logistics risks in industrial enterprises can be used in the development of an economic strategy for the development of their logistics activities.



**AQRAR SƏNAYE MÜƏSSISƏLƏRİNİN İXRAC POTENSIALININ YÜKSƏLDİLMƏSİNDƏ
LOGISTIKANIN ROLU**

İ. S. Xasaylı

V.Q. Məmmədova

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

ismail.xasayev85@gmail.com

Azərbaycan iqtisadiyyatı fəal şəkildə inkişaf edir və dünya iqtisadiyyatına inteqrasiya edir, ixrac həcmi artırır və tərəfdaş ölkələrin coğrafiyasını genişləndirir. Son zamanlar aqrar məhsulların xaricə ixrac edən təşkilatların xüsusi çəkisi xeyli artsa da, dayanıqlı bazar münasibətlərinin qurulması texnologiyaları və mexanizmləri çox dəyişməyib. Üçüncü və dördüncü texnoloji rejimlərin ölkə məhsullarının rəqabət qabiliyyətinin aşağı səviyyəsi yüksək əlavə dəyərə malik məhsulların istehsalına imkan vermir ki, bu da dövlət büdcəsinin gəlirlərinin formalaşmasında təhlükəsizlik yastığını müəyyən edəcək.

Artmaqda davam edən dövlətin ümumi xarici borcunu ödəmək üçün vəsait toplamaq getdikcə çətinləşir. Bütün bunlar müəyyən çətinliklər yaradır və ixracın səmərəliliyini aşağı salır. İnnovativ təsir alətləri toplusundan istifadə etməklə əmtəə və xidmətlərin xarici ticarətinin nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsinə, müsbət dəyişikliklərin amillərinin müəyyən edilməsinə və mənfi təsir amillərinin azaldılmasına ehtiyac var [1].

Bu prosesdə logistika komponentinə müəyyən rol verilir. 2016-2020-ci illər üçün Azərbaycan Respublikasının aqrar sənaye məhsullarının ixracının dəstəklənməsi və inkişafı üzrə Dövlət Milli Proqramı ölkə mal və xidmətlərinin dünya bazarında artımını və xarici ticarətdə sabit müsbət saldoya nail olmağı nəzərdə tutur. İxracın artımı milli iqtisadiyyatın 2030-cu ilə qədər davamlı inkişafının strateji aspekti və göstəricisidir. Logistika sisteminin və tranzit potensialının inkişafına dair 2016-2020-ci illər üçün respublika proqramında ixrac-idxal yüklərinin tədarükünü təşkil etmək üçün milli logistik operatorların cəlb edilməsi vəzifəsi qoyulmuşdur ki, bu da bütün logistik əməliyyatların ixrac-idxal axınlarının idarə edilməsində inteqrasiyasına imkan verəcəkdir. Logistik yanaşma metodlarının biznes təcrübəsinə tətbiqi təşkilatlara ehtiyatları əhəmiyyətli dərəcədə azaltmağa, dövriyyə vəsaitlərinin dövriyyəsinə sürətləndirməyə, istehsal xərclərini və paylamada logistika xərclərini azaltmağa imkan verəcəkdir. Bu, sahibkarlıq subyektlərinin xarici bazarlarda rəqabət qabiliyyətinin artırılması və ölkənin ixrac potensialının artırılması üçün logistikadan istifadə vəzifəsini aktualaşdırır [3].

Logistika və dünya iqtisadiyyatı sahəsində xeyli sayda elmi inkişafa baxmayaraq, ixracın artırılmasında logistikanın rolu, onun artım imkanları və istiqamətləri, metodoloji baxımdan hələ də tam açıqlanmayıb. Bu baxımdan Azərbaycan Respublikasının aqrar sənaye sektorunun xarici ticarətinin inkişaf tendensiyalarının əsaslandırılmış təhlilinə, ixracın səmərəliliyi və logistika ilə bağlı yaranan problemlərin, ixracın səmərəliliyinin artırılması məqsədilə logistikadan istifadəyə dair tövsiyələrin hazırlanmasına obyektiv ehtiyac yaranmışdır [1].

Məqsəd aşağıdakı vəzifələrin həllini əvvəlcədən müəyyənləşdirdi:

- ölkənin xarici ticarətinin strukturunu və dinamikasını təhlil etmək;
- ölkənin aqrar sənaye ixracının səmərəliliyini və milli iqtisadiyyatda logistikanın rolunu nəzərə almaq;
- logistikanın inkişafı problemlərini müəyyənləşdirmək və onların həlli istiqamətlərini müəyyən etmək.

Nəqliyyat və logistika sektoru daha sürətlə inkişaf etmişdir. Logistik xidmətlərinin həcmi artır, beynəlxalq logistika səmərəliliyi indeksi yüksəlir, beynəlxalq təchizat zəncirlərinə inteqrasiya olunmağa başlayan logistika infrastrukturunu formalaşdırılıb.

ƏDƏBİYYAT

1. Natiq Əliyev “Azərbaycanın sənaye və yanacaq-enerji kompleksinin vəziyyəti və inkişaf istiqamətləri”. – Bakı. -2006.

2. Hacıyev Ş.H., Bayramov Ə.İ., Beynəlxalq iqtisadiyyat. Metodiki göstərişlər.- Bakı.- 2000.
3. Əliyev A., Şəkərəliyev A. “Bazar iqtisadiyyatına keçid: Dövlətin iqtisadi siyasəti”.- Bakı.- 2002.

**РОЛЬ ЛОГИСТИКИ В ПОВЫШЕНИИ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА
АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

И.С. Хасайли

В. Г. Мамедова

**Азербайджанский Технологический Университет
ismail.xasayev85@gmail.com**

Актуальность исследования заранее определяется необходимостью формирования положительного баланса внешнеторговой деятельности Азербайджанской Республики. Основная задача – добиться превышения экспорта над импортом по видам экономической деятельности в разрезе товаров и услуг, регионов и стратегических партнеров. Необходимо уменьшить отрицательное сальдо внешней торговли, сложившееся за несколько лет, и увеличить удельный вес товаров и услуг с положительным сальдо. Учитывая выгодное географическое положение Азербайджанской Республики и тот факт, что она является транзитной страной, через которую осуществляется импорт и экспорт большого количества материальных потоков, формируются логистические цепочки поставок и существует большая потребность в увеличении транспорта и логистики. Объектом исследования является внешнеторговый и логистический рынок республики.

К вашему сведению, мы предоставляем оценку экономической эффективности экспорта, показываем возможности логистики в увеличении экспорта товаров и услуг Азербайджанской Республики, выявляем проблемы и готовим направления для его увеличения.

**THE ROLE OF LOGISTICS IN INCREASING THE EXPORT POTENTIAL OF AGRO-
INDUSTRIAL ENTERPRISES**

I.S. Khasayli

V.Q. Mammadova

**Azerbaijan Technological University
ismail.xasayev85@gmail.com**

The relevance of the study is determined in advance by the need to form a positive balance of foreign trade activities of the Republic of Azerbaijan. The main task is to achieve an excess of exports over imports by type of economic activity in the context of goods and services, regions and strategic partners. It is necessary to reduce the negative balance of foreign trade that has developed over several years, and to increase the proportion of goods and services with a positive balance. Given the favorable geographical position of the Republic of Azerbaijan and the fact that it is a transit country through which a large number of material flows are imported and exported, logistics supply chains are being formed and there is a great need to increase transport and logistics. The object of research is the foreign trade and logistics market of the republic.

For your information, we provide an assessment of the economic efficiency of exports, show the possibilities of logistics in increasing the export of goods and services of the Republic of Azerbaijan, identify problems and prepare directions for its increase.



THE USE OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN LOGISTICS PROCESSES

O.I.Pavlenko

Ukrainian State University of Science and Technologies

o.i.pavlenko@ust.edu.ua

Blockchain technology has become quite popular in recent years, especially in finance and cryptocurrencies. However, it also has great potential for use in other industries, including logistics. In this article, we will explore how Blockchain technology can impact logistics processes and what advantages it can provide.

Blockchain technology is a distributed database technology that allows for the storage of information about transactions between different parties. Each transaction is stored in blocks that are verified by a network of users, making it extremely reliable and resistant to changes.

Blockchain technology can be applied in logistics processes in various aspects. For example, it can be used to ensure the reliability and security of data about cargo, its routes, and storage conditions. Additionally, Blockchain can help improve the efficiency of logistics processes by reducing administrative costs and processing time for documents.

One example of the use of Blockchain technology in logistics is the creation of "smart contracts" between parties, which provide security and automation of delivery processes. A smart contract is a software program that automatically executes certain actions specified in the contract under certain conditions. For example, such a contract can automatically make payment for delivery when the cargo is delivered to its destination and verified upon arrival. This reduces the time and costs of processing paper documents and settlements between parties.

Another example of using blockchain technology in logistics is the creation of a cargo tracking system based on distributed ledger technology. Each block in the blockchain contains data about the transaction that was conducted, as well as confirmation from all participants in the network that this transaction is valid. Thus, the use of blockchain can ensure the security and accuracy of information about the cargo route and storage conditions.

The main advantages of using blockchain technology in logistics are ensuring the security and accuracy of information, reducing administrative costs and time for processing documents, and improving the efficiency of logistics processes. Some of the most significant advantages include:

- Data reliability and security - blockchain technology ensures a high level of security and accuracy of information. Each block in the chain contains confirmation from all participants in the network that the transaction is valid.
- Process automation - the use of smart contracts can automate some logistics processes and reduce the time and costs associated with document processing and settlements between parties.
- Cargo tracking - using blockchain technology, a cargo tracking system can be created that ensures the security and accuracy of information about the cargo route and storage conditions.
- Cost reduction - using blockchain technology can reduce administrative costs and time for processing documents, as documentation is stored in a distributed registry and can be available to all participants in the network.
- Improved efficiency - the use of blockchain technology can improve the efficiency of logistics processes, as it allows all participants in the network to store and exchange information without intermediaries.

The use of Blockchain technology in logistics processes can provide greater security and reliability of data, reduce administrative costs and processing time for documents, and improve the efficiency of logistics processes. However, before implementing Blockchain technology, research and evaluation of its impact on business processes are necessary, as well as resolving issues related to regulation and legalization of its use in logistics.

LOGİSTİK PROSESLƏRDƏ BLOCKCHAIN TEXNOLOGİYASININ İSTİFADƏSİ

O.I.Pavlenko

Ukrayna Dövlət Elm və Texnologiyalar Universiteti

[**o.i.pavlenko@ust.edu.ua**](mailto:o.i.pavlenko@ust.edu.ua)

Bu məqalə logistik proseslərdə Blockchain texnologiyasının tətbiqinin potensial faydalarını araşdırır. Blockchain texnologiyası əməliyyat məlumatlarının təhlükəsiz və məhsuldar saxlanılmasını təklif edir, buna görə də effektivliyi və idarəetmə xərclərini azaltır. Smart kontraktlar çatışmayan məlumatları avtomatik şəkildə həll edir, kəğız işlərinin və hesablama proseslərinin sadələşməsinə yol verir.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Павленко О.И.

Украинский государственный университет науки и технологий

[**o.i.pavlenko@ust.edu.ua**](mailto:o.i.pavlenko@ust.edu.ua)

В этой статье рассматриваются потенциальные преимущества применения технологии блокчейн в логистических процессах. Технология Blockchain предлагает безопасное и эффективное хранение данных транзакций, что снижает эффективность и затраты на управление. Смарт-контракты автоматически устраняют недостающие данные, упрощая бумажную работу и процессы учета.



YÜKDAŞIMA TEXNOLOGİYALARININ, BEYNƏLXALQ TƏCHİZAT ZƏNCİRLƏRİNİN ALƏTLƏRİNİN İNKİŞAFINDAKI MÖVCUD TENDENSİYALAR

¹Z.Y. Aslanov

²N. R. Həmidov

¹Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)

ORCID ID:0000-0002-8777-4839

²Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti

¹aslanov.zabit@mail.ru

²namikhamidov@gmail.com

Beynəlxalq daşımaların təşkili üçün rus və xarici tədqiqatçıların materialları əsasən araşdırılmışdır. Partiyanın həcmindən və müəyyən edilmiş müddətdən asılı olaraq xaricdən alınmış inventar əşyaları (inventar və materiallar) müxtəlif nəqliyyat vasitələrindən: dəniz, hava, dəmir yolu, avtomobil yolu və onların birləşmələrindən istifadə etməklə vurğulanmışdır. Yüklərin daşınması prosesinin təşkili tədarük zəncirinin idarə edilməsinin əsas və ən vacib hissəsidir ki, bu da marşrutun çəkilməsini, yükləmə, boşaltma, yükləmə proseslərinin standartlaşdırılması və vaqonların işinə nəzarət, habelə gömrük rəsmiləşdirilməsi və malların sənədli müşayiəti göstərilmişdir.

Beynəlxalq tədarüklər həm təchizatçıların qüvvələri, həm də Şirkətin logistika şöbəsi tərəfindən həyata keçirilir, daşımaların təşkili üçün rus və xarici tədqiqatçıların rəhbər materialları əsas götürülür.

Bir qayda olaraq, müəssisələr daşınma və daşıma ilə bağlı xidmətlər üçün ən aşağı xərclərə can atırlar. Tez-tez vaxt xərcləri maliyyə xərclərindən üstün olur, çünki istehsalın mümkün fasilələri və vaxtında olmayan hazır məhsulun daşınması daha böyük xərclərə gətirib çıxarır. Ağır və iri həcmli yüklərin daşınmasından əvvəl onların standartlaşdırılmış təkrar istifadə edilə bilən konteynerə - iyirmi futluq konteynerə (20f) qablaşdırılması aparılır, onlardan istifadə bir nəqliyyat növündən digərinə mexanikləşdirilmiş yenidən yükləməni təmin edir [1].

Qeyd etmək lazımdır ki, eyni zamanda mütəxəssislər seçilmiş marşrut üzrə bir sıra riskləri və məhdudiyyətləri nəzərə alırlar, çünki daşınma prosesi zamanı daşıma xərcləri və çatdırılma müddətləri xeyli artıb. Şirkətin mütəxəssislərinin dizayn həlli minimum vaxtla məsafə baxımından ən qısa marşrutu ehtiva edir, lakin praktikada ən az sərhəd keçidi olan marşrutlar daha səmərəli marşrutlardır, çünki tam nəzarət ilə sərhədlərdə boş vaxtlar nəqliyyat axınları hərəkətini əhəmiyyətli dərəcədə ləngidir. Beləliklə, aydındır ki, iş axınının xüsusiyyətlərini, regionların adət-ənənələrini, müxtəlif nəqliyyat növlərindən istifadə xüsusiyyətlərini, eləcə də əlaqəli riskləri nəzərə almadan, beynəlxalq daşımalarda malların daşınması marşrutu üzrə rəşional olaraq nəqliyyat vasitələrini seçmək mümkün deyildir [2-3].

Marşrut seçimi məhdud sayda mümkün marşrutların müqayisəsindən və tapşırığa uyğun olaraq mal və materialların ən səmərəli çatdırılma variantının müəyyən edilməsindən ibarətdir. Bir qayda olaraq, müəssisələr daşınma və əlaqəli xidmətlər üçün ən aşağı xərclərə can atırlar. [4-5].

Malların və materialların çatdırılması üçün bu seçim anbarlar və dəmir yolu stansiyaları arasında bir neçə köçürmələrə malikdir. Yüklərin hərəkətinin diaqramı, eləcə də birbaşa dəmir yolu marşrutunda yükləmə-boşaltma əməliyyatları göstərilir.

Yüklərin çatdırılması üçün tranzit variantları müəyyən əlavə xərclər dəsti ilə müşayiət olunur: tranzit dövlətin ərazisindən gediş haqqının ödənilməsi; tranzit bəyannaməsinin qeydiyyatı üçün ödəniş; tranzit prosedurunun pozulmasına görə cərimələr şəklində ehtimal olunan itkilərin ödənilməsi. Tranzit çatdırılma variantlarının özəlliyi ondan ibarətdir ki, müddətlər əlavə iki günə qədər artır [6].

Maliyyə və vaxt xərclərinə qənaət etmək üçün malların multimodal daşınması tövsiyə olunur. Multimodal nəqliyyat, daşınma xərclərini və malların çatdırılması üçün vaxtı azaltmağa imkan verir.

Multimodal daşımanın təşkili ona görə çətinləşir ki, müəyyən sayda qarşı tərəfin qarşılıqlı əlaqəsini qurmaq lazımdır: dəniz daşıyıcıları, avtomobil daşıyıcıları, dəmir yolu daşıyıcıları, gömrük xidməti, gömrük brokerləri, anbar, bank və sığorta təşkilatları. Beynəlxalq daşımalar sahəsində logistik proseslərin kontur inteqrasiya olunmuş idarə edilməsi çərçivəsində beynəlxalq daşımalar prosesində onların fəaliyyətinin ardıcılığını təmin etmək tövsiyə olunur [7].

Müxtəlif nəqliyyat növlərinin birləşdirilməsi yeni marşrut variantları yaratmağa imkan verir. Multimodal daşımalarda əsas məqam təyinat limanına gələn yük partiyasının gömrük rəsmiləşdirilməsi üçün məntəqənin seçilməsi məsələsidir. Yükün əsas hissəsi onu, birbaşa limanın özündə keçir, lakin eyni zamanda, sonradan ən yaxın postda buraxılmaq üçün malların alıcının anbarına ən yaxın olan müvəqqəti saxlama anbarına köçürülməsi imkanlarını nəzərdən keçirməyə dəyər. Beləliklə, konteynerin limanda sərf etdiyi vaxtı azaltmaq və konteynerdən artıq istifadə xərclərinin qarşısını almaq, həmçinin daha ucuz qiymətə deklarant xidmətləri almaq mümkündür. Çox vaxt daxili gömrük tranzitindən istifadə gömrük postuna yükün az olması və regionda bəyannamə xidmətlərinə tələbat hesabına gömrük rəsmiləşdirilməsinin həm vaxtını, həm də xərclərini azaltmağa imkan verir[8].

Beləliklə, marşrutun rəşional seçimi və optimallığı üçün əsas seçilmiş meyarlarla birlikdə bir sıra əlavə meyarlara daxil olan xüsusiyyətləri nəzərə almaq tövsiyə olunur.

Təklif olunan əlavə meyarlar toplusuna uyğun olaraq marşrutların qiymətləndirilməsi əvvəlki dövrlərin statistik məlumatlarına və statistik məlumatlar toplandıqca onların tənzimlənməsinə əsaslanır.

Belə ki, logistika infrastrukturunun yükü ölkənin ayrı-ayrı regionlarında idxal olunan mal və materialların statistikasına əsasən qiymətləndirilir ki, bu da gömrük postlarından, limanlardan və keçid üçün digər əsas nöqtələrdən keçən nəqliyyat vasitələrinin material axınlarının parametrlərini təyin etməyə imkan verir. İl ərzində müəyyən nəqliyyat növləri üzrə baş vermiş qəzaların statistikasına əsasən yüklərin müəyyən marşruta göndərilərkən zədələnməsi və ya itməsi risklərini qiymətləndirmək mümkündür[9].

Nəqliyyat axınlarının hərəkəti üçün mümkün variantlar toplusundan seçim edərkən yuxarıda göstərilən əlavə meyarların nəzərə alınması mütəxəssislər tərəfindən qəbul edilən logistik qərarların keyfiyyətini artıracaq, həmçinin riskləri minimuma endirəcək və həm maliyyə xərclərini, həm də daşımalara sərf olunan vaxtı azaldacaqdır.

Yükdaşıma texnologiyalarının, beynəlxalq təchizat zəncirinin alətlərinin inkişafındakı mövcud tendensiyalar və nəqliyyat axınlarının artması rəşional marşrutun seçilməsi meyarlarının genişlənməsinə və marşrutlaşdırma metodlarının mürəkkəbliyinə səbəb olur.

Beynəlxalq nəqliyyat axınlarının marşrutlaşdırılması probleminin həllinin son nəticəsi müxtəlif xüsusiyyətlərə və parametrlərə malik müəyyən marşrutlar toplusundan optimal olanının seçilməsidir. Təcrübəli seçim üsulları isə beynəlxalq çatdırılmalarda bir sıra xüsusiyyətləri və maneələri nəzərə almır. Müxtəlif nəqliyyat növlərinin birləşməsi, eləcə də beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərindən istifadə beynəlxalq rabitə şəraitində hərəkət üçün ən səmərəli marşrutu seçməyə imkan verir.

Beynəlxalq daşımaların bütün iştirakçılarının kifayət qədər məlumat dəstəyi və hərəkətlərinin əlaqələndirilməsi olmadıqda, qurulan marşrutun səmərəliliyi əhəmiyyətli dərəcədə azalır. Bu, həm daşıyıcılara, həm də beynəlxalq çatdırılmalarda maraqlı olan müəssisələrə mənfi təsir göstərir.

Logistika sistemindəki bütün axınlar bir-birinə bağlıdır və beynəlxalq marşrutun səmərəliliyinə eyni dərəcədə təsir göstərir. Bu, marşrutlaşdırmaya inteqrasiya olunmuş yanaşma tələb edir.

ƏDƏBİYYAT

1. Браун М. Г. Сбалансированная система показателей: на маршруте внедрения : учебник. М. Альпина Бизнес Букс, 2015. 226 с.
2. Пожидаев М. С. Алгоритмы решения задачи маршрутизации транспорта : дис.канд. техн. наук. Томск, 2016. 134 с.
3. Баширзаде Р. Р. Логистические процедуры выбора при организации транспортировки // Логистика: современные тенденции развития : материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф. СПб. ГУМРФ им. адм. С. О. Макарова, 2015. С. 34–36.
4. Бранольте У., Вольф Д. Нормативное обеспечение ИТС в Европе // Дорожная держава. СПб. Держава, 2016. № 42. С. 63–65.
5. Домке Э. Р., Жесткова С. А., Акимова В. Ю. Особенности решения задачи маршрутизации транспорта методом ветвей и границ // Вестник Моск. автомоб.-дорож. ин-та (гос. техн. ун-та). 2016. № 2. С. 76–79.
6. Зырянов В. В., Кериди П. Г., Гусейнов Р. А. Применение микромоделирования для прогнозирования развития транспортной инфраструктуры и управления дорожным движением // Дороги России XXI века. 2016. № 3. С. 37–40.
7. Геллер В. Б. Таможня и таможенное право: что необходимо знать международному перевозчику. М. : АСМАП, 2015. 51 с.
8. Баширзаде Р. Р. Алгоритм выбора перевозчика как логистического посредника // Управление логистическими системами: глобальное мышление – эффективные решения: материалы Междунар. науч.-практ. юбилейного X Юж.-Рос. логистического форума : в 2 т. Ростов н/Д : Изд.-полиграф. комплекс РГЭУ (РИНХ), 2014. Т. II. С. 39–43.
9. Баширзаде Р. Р. Анализ оптимизационных решений при транспортировке в цепях поставок // Проблемы и перспективы развития региональной инфраструктуры : сб. по результатам Междунар. науч.-практ. конф. Саратов : Изд. центр «ПАТА», 2015.

**CURRENT TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF SHIPPING TECHNOLOGIES,
INTERNATIONAL SUPPLY CHAIN TOOLS**

Z.Y.Aslanov¹

N. R. Hamidov²

¹Azerbaijan State University of Economics (UNEC)

ORCID ID:0000-0002-8777-4839

²Azerbaijan Architecture and Construction University

The materials of Russian and foreign researchers were mainly examined for the organization of international transportation. Depending on the size of the batch and the specified period, the imported inventory items (inventory and materials) were highlighted using different means of transport: sea, air, rail, road and their combinations. The organization of the cargo transportation process is the main and most important part of the supply chain management, which includes routing, standardization of loading, unloading, loading processes and control of the operation of wagons, as well as customs clearance and documentary accompaniment of goods.

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ СУДОХОДСТВА,
ИНСТРУМЕНТОВ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЦЕПИ ПОСТАВОК**

З.Ю.Асланов¹

Н. Р. Гамидов²

¹Азербайджанский государственный экономический университет (UNEC)

²Азербайджанский Архитектурно-Строительный Университет

Материалы российских и зарубежных исследователей в основном рассматривались по организации международных перевозок. В зависимости от размера партии и указанного периода ввозимые товарно-материальные ценности (инвентарь и материалы) выделялись с использованием различных видов транспорта: морского, воздушного, железнодорожного, автомобильного и их комбинации. Организация процесса грузоперевозок – основная и важнейшая часть управления цепями поставок, включающая в себя маршрутизацию, стандартизацию погрузочно-разгрузочных, погрузочных процессов и контроль работы вагонов, а также таможенное оформление и документальное сопровождение грузов .



QRANUL ŞƏKİLLİ ÜZVİ MÜHİT AXININDA EMALIN TEXNOLOJİ EFEKTI VƏ SƏTHİN KEYFİYYƏTİNƏ TƏSİRİNİN MODELƏŞDİRİLMƏSİ

R.C.Ələkbərov

İ.A.Əmiraslanov

R.Q.Əliyeva

V.H.Qayıbov V.H.

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Burada üzvi mühit, müstəqil emaledici mühit təsəvvüründə olub, kənd təsərrüfatı maşınqayırmasında hissələrin hazırlanma texnologiyasında vibrasiyalı emalın texnoloji imkanlarının spektrini genişləndirir və onun səmərəliliyini yüksəldir. Bununla belə, bu mühitlərin yetərincə öyrənilməsi, onlardan istifadə etməklə ayırmaq təmizləmə əməliyyatının layihələndirilməsi metodikasının olmaması onların texnoloji tətbiq sahəsini (dairəsini) məhdudlaşdırır. Bununla əlaqədar olaraq, onlar əsasında hissə səthlərinin çəyirdəklə üzvi mühitlərlə effektiv təmizləmə texnologiyasının işlənməsini təmin edən şərtin model təsviri elmi və praktiki maraq kəsb edir.

Çəyirdəklə üzvi mühitlərlə hissələrin vibroemalının energetik aspektləri. Vibrasiyalı texnoloji sistem şəraitində təmizləmə emalının texnoloji effekti işçi mühitin hissəcikləri selinin məmulat səthinə kəsmə və deformasiyaya uğratma təsirləri ilə şərtləndirilir. Vibroabraziv emal prosesi və burada nail olunan texnoloji effekt yetərincə müfəssəl öyrənilmiş və elmi – texniki ədəbiyyatda təqdim edilmişdir [1-3].

Üzvi qranullaşdırılmış mühitin spesifikası bitki mənşəli olması ilə şərtlənir. Onların fiziki – mexaniki, bioloji – kimyəvi və kəsmə xassələri yetişmə və növbəti emal proseslərində formalaşır. Qeyri – üzvi mühitlərdən fərqli olaraq xırdalanmış çəyirdək mühiti yüksək olmayan bərkliyə (0,37061...0,38165 QPa) və kiçik kütləyə malik olur. Üzvi mühitin dinamik vəziyyətinin və bu xarakteristikası nəticəsində forma əmələ gətirmə və energetik xassələri prosesin analoji amplitud – tezlik xarakteristikasında, təbii və sintetik mühitlərlə hissələrin vibroemalı ilə müqayisədə daha aşağı göstəricilərə malik olur. Çəyirdəklə üzvi mühitlər kəsmə xassəsini onların xırdalanması nəticəsində qazanır. Çəyirdək qabığına dağılmasında müxtəlif bucaqlar altındakı üzlərə malik, 4...6 mm-lik qranullar əmələ gəlir. Hissəciklərin üzlərinin bucaq altında olması vibroemalda emal olunan səthlə qarşılıqlı təsirdə onların kəsmə qabiliyyətini müəyyən edir. Bununla əlaqədar olaraq qranullaşdırılmış üzvi mühitlərlə emal prosesinin texnoloji effektivliyinə, deformasiyalı – möhkəmləndirmə effekti ilə şərtlənən hadisələr uçota alınmamaqla emal edilən səthə qranul selinin energetik təsirinə intensivliyi nöqtəyi – nəzərdən baxmaq daha önəmlidir. Baxılan dövrdə biz əsasən badam, ərik və zoğal çəyirdəklərinin qranulları selindən yararlanmaqla tökmə tunc və alüminiumdan mexaniki su sayğacı gövdələrin vibroemalını tədqiq etmişik.

Qranullaşdırılmış üzvi mühitin bütöv mühitlə metal (qeyri – metal) çıxarmanın qəbul edilmiş təsviri konsepsiyasına uyğun olaraq, hidrodinamik ayırmaya analoji qaydadan yararlanırıq.

Hərəkət edən bütöv mühitin xarakteristikalarından biri, mühitdən ayrılan vahid həcmdən vahid zamanda keçən enerji miqdarı təsəvvüründə olan, axının enerji sıxlığı hesab edilir [4]:

$$E = \rho v \left(\frac{v^2}{2} + \varepsilon \right) + p v \quad (1)$$

burada ρ – sıxlıq; $v = |v|^2$ – sürət; p – təzyiq; ε – mühitin vahid həcmindəki daxili enerjidir.

Qranullaşdırılmış mühitdə istilik effektlərini nəzərə almasaq, axının enerjisinin sıxlığını aşağıdakı şəkildə təqdim edirik:

$$E = \left(\frac{\rho v^2}{2} + p \right) v \quad (2)$$

Səthə nəzərən axının qeydə alınan istiqamətində metalın çıxarılması üçün analitik ifadəni skalyar şəkildə aşağıdakı kimi yazırıq:

$$\gamma_{xüs} = E \Pi_{\varphi} (3)$$

burada φ – indeksi səth və axının qarşılıqlı yönəldiyini göstərir

Bəzi tədqiqatlarda metal çıxarmanın mühitin axın sürətindən və qranullaşdırılmış mühitin yüklənmə sütununun hündürlüyündən asılı olduğunu göstərir [3,5]. Zəif eksentrik (çevrəyə yaxın) ellips üzrə mühitin stasionar qarışdırma (sirkulyasiya) hərəkətinin yaranma şərti:

$$\left. \begin{aligned} \frac{H}{L} &\cong 1 \\ \frac{H}{d_h} &> 6 \\ \frac{(A\omega)^2}{gH} &< 0,5 \end{aligned} \right\} \quad (4)$$

burada H – mühitin yüklənmə hündürlüyüdür, m;

L – kameranın kəsiyinin enidir, m;

d_h - mühit hissəciyinin orta diametridir, m.

Abraziv yeyilmə modulu adlanan Σ kəmiyyəti yalnız abraziv materialın təbiətindən və materialın xassəsindən asılıdır. O baxılan tribosistemdə abraziv yeyilmənin mikromexanikasını xarakterizə edən bir kompleks parametr hesab edilir [5]. Σ modulu mühitin dinamik vəziyyətindən asılı olmayan sabit (konstanta) olub, emal edilən materialın fiziki – mexaniki xassəsinin funksiyası kimi ifadə edilə bilər.

İşçi kameranın güclü şəkildə dartılmağını yaxud ox boyu yayılmadığını güman etsək yüklənmə hündürlüyünü H kameranın v işçi həcmi ilə ifadə etmək olar. Onda işçi kamerada yaranan “hidrostatik” təzyiqi təyin edən formulu aşağıdakı kimi təqdim etmək olar:

$$P = \rho g H = \rho g^3 \sqrt[3]{v} \quad (5)$$

Mühit axınının sürətinin təyini üçün vibrasiya edən səth üzrə axının qərarlaşmış hərəkət halında axının sürətinin səthin (məmulatın) özünün vibrosürətinə mütənasib olduğunu nəzərə alırıq. U – şəkilli kamera daxilində mühitin maksimal sirkulyasiyaedici (qarışdırıcı) hərəkət sürəti aşağıdakı nisbətdən təyin edilir [1]:

$$v_{max} = \frac{A\omega}{2} = \frac{A \cdot 2\pi f}{2} = A\pi f \quad (6)$$

və bu nisbət müstəqil eksperiment nəticələri ilə sübut edilir [6].

(6) və (5) ifadələri üzərində bəzi çevirmələr aparsaq alırıq:

$$\gamma_{xüs} = \frac{\rho A \pi f}{\Sigma} \left(\frac{A^2 f^2}{2} + \pi g^3 \sqrt[3]{v} \right) \quad (17)$$

Alınmış ifadədəki ρ və Σ emaledici mühitin xassələrini, A, f və $\sqrt[3]{v}$ isə dinamik rejimi və kameranın ölçüsünü xarakterizə edir.

Bununla belə, eksperimental məlumatların analizinə əsaslanmaqla [3;5], (7) düsturundakı əhəmiyyətli çatışmazlıqları, məhs orada astana amplitudanın və rəqslərin astana tezliyinin yer almadığı və bu kəmiyyətdən aşağıda qranullaşdırılmış üzvi mühitin hərəkəti və uyğun olaraq metalın (qeyri – metalın) çıxarılması baş vermir.

Beləliklə, amplitud və tezlik asılılıqları daxil edilməklə, xüsusi həcmi metal çıxarma modeli aşağıdakı şəkli alır:

$$\gamma_{xüs} = \frac{\rho(A - A_0)(f - f_0)}{\Sigma} \left(\frac{(A - A_0)^2(f - f_0)^2}{2} + \pi g^3 \sqrt[3]{v} \right); A > A_0 \quad (8)$$

$f > f_0$

Σ – modulunu emal edilən materialın fiziki – mexaniki xarakteristikasının, xüsusən onun bərkliyinin funksiyası kimi ifadə edək:

$\Sigma = KHV$, burada K – üzvi mühitin (ərik və badam çeyirdəklərinin) fiziki – mexaniki və bioloji xassələrini, həmçinin emal şəraitini (texnoloji mayenin tətbiq edilməsi yaxud edilməməsi ilə) xarakterizə edən əmsaldır. Yekunda xırdalanmış meyvə ağaclarının çeyirdəklərindən (badam, ərik və zoğal) ibarət üzvi qranullaşdırılmış mühitlə vibroemal prosesini təsvir edən asılılıqlar çoxluğu almış olur:

$$\left. \begin{aligned} \gamma_{xüs} &= \frac{\rho(A - A_0)(f - f_0)}{K \cdot HV} \left(\frac{(A - A_0)^2(f - f_0)^2}{2} \right) + \pi g \sqrt[3]{v} \\ &A > A_0, f > f_0; \\ &A_0 = \pi \frac{g}{4\pi^2 f_0^2}; \\ &\frac{H}{L} \cong 1; \frac{H}{d_h} > 6; \frac{(A\omega)^2}{gH} < 0,5 \end{aligned} \right\} \quad (9)$$

ƏDƏBİYYAT

1. Бабичев А.П. Основы вибрационной технологии / А.П.Бабичев, И.А. Бабичев. – 2-е изд., перераб. и доп.- Ростов на Дону : ДГТУ, 2018.– 693 с.
2. Лебедев В.А. Повышение эффективности вибрационной отделочной обработки деталей на основе применения средств органического происхождения / В.А. Лебедев, Е.Ю.Крупеня, А.П.Шишкина// Прогрессивные машиностроительные технологии, оборудование и инструменты: кол.моногр. / под ред. А. Н. Киричика. – М.: Спектр, 2015. – Т.6. – с. 268 – 326.
3. Тамаркин М.А. Технологические основы оптимизации процессов обработки деталей свободными абразивами : автореф.дис..... д – ратехн.наук / М.А. Тамаркин – Ростов на Дону, 2015. – 32 с.
4. Шевцов С.Н. Компьютерное моделирование динамики гранулированных сред в вибрационных технологических машинах / С.Н. Шевцов. - Ростов на Дону: СКНЦВШ, 2015. – 194 с.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВИБРООБРАБОТКИ СЛОЖНОПРОФИЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ ГРАНУЛИРОВАННЫМИ СРЕДАМИ

Р. Дж. Алекбаров
И. А. Амирасланов
Р. Г. Алиева
В.Х. Гайбов

Азербайджанский Государственный Аграрный Университе

В статье моделируется технологический эффект обработки в потоке гранулированной органической среды, и его влияние на качество поверхности во времени. Здесь было подтверждено, что режущее свойство органической среды с зернами достигается в результате их измельчения. Также, в соответствии с принятой описательной концепцией извлечения металлов из объемной среды зернистой органической среды, используется процедура, аналогичная гидродинамическому разделению. Полученные в результате моделирования зависимости извлечения металла и условий работы, согласуются со стационарным циркуляционным движением органической гранулированной среды, и обеспечивают эффективность виброобработки поверхности деталей первоначальной органической средой.

TECHNOLOGICAL FEATURES OF VIBRATION PROCESSING OF COMPLEX PROFILE PARTS OF AGRICULTURAL MACHINERY WITH GRANULATED GRANULATED WEDNESDAYS

R.C.Alekberov
İ.A.Amiraslanov
R.Q.Aliyeva R.Q.
V.H.Qayibov

Azerbaijan State Agricultural University

The article simulates the technological effect of processing in the flow of a granular organic medium, and its influence on the quality of the surface over time. Here it was confirmed that the cutting property of the organic medium with grains is achieved as a result of their grinding. Also, in accordance with the accepted descriptive concept of extracting metals from a bulk medium of a granular organic medium, a procedure similar to hydrodynamic separation is used. The dependences of metal extraction and operating conditions obtained as a result of modeling are consistent with the stationary circulation motion of an organic granular medium, and ensure the efficiency of vibration treatment of the surface of parts by the initial organic medium.



**ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ ПРИ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗКАХ**

Х.С.Гусейн-заде

Азербайджанский Технологический Университет

kh.guseynzade@mail.ru

Одним из наиболее распространенных видов наземного транспорта в современном мире является автомобильный транспорт. Он занимает ведущее место в перевозках пассажиров. Высокую конкурентоспособность пассажирских перевозок автомобильным транспортом можно объяснить его доступностью, повышенной маневренностью, мобильностью, повышенной степенью комфортности поездок и автономностью движения по сравнению с другими видами транспорта [3].

Работа общественного транспорта должна основываться на запросах потребителя. Пассажира привлекают безопасность, минимальные сроки поездки, удобство, возможность получения достоверной информации об условиях поездки, удобное местонахождение пунктов посадки-высадки [1].

Перевозка пассажиров автомобильным транспортом во внутригородском сообщении сегодня имеет ряд проблем, требующих развития и совершенствования. Среди таких проблем всегда актуальными были и на сегодня остаются проблемы качества пассажирских перевозок, которая связана с качеством транспортного обслуживания.

Под качеством транспортного обслуживания пассажиров понимают совокупность свойств перевозочного процесса и системы перевозок пассажиров, обуславливающих соответствие их нормативным требованиям [2]. К показателям качества транспортного обслуживания, которые нормируются стандартами, относятся его доступность, надёжность и комфортность.

При перевозках комфортность обслуживания является требованием всего контингента пассажиров, в частности инвалидов, стариков и матерей с ребёнком. Согласно наблюдениям, как в региональных, так и столичных городских пассажирских автобусах нашей страны в большинстве случаев отсутствуют пандусы для подъёма инвалидов в креслах. Сегодня есть необходимость оснащения ими не только автобусов, но и автомобилей.

Присутствие в автобусах мест для матери с ребёнком – специально оборудованных сидений для перевозки грудных детей, удовлетворило бы эту часть контингента населения. Для старшего же поколения всегда были проблемой расположение

кресел автобуса. Их удобное расположение обеспечило бы большое расстояние для ног и комфортность перемещения при перевозках с длинными маршрутами.

Сегодня много претензий у пассажиров к санитарному состоянию транспортных средств. Автомобильные транспортные средства часто бывают грязными снаружи и внутри салона. По моему мнению лучшим вариантом решения этой проблемы было бы провести перед выходом на рейс санитарно-гигиенический контроль салона внутригородского пассажирского транспорта одновременно с его техническим осмотром и выдача соответствующего документа.

Неадекватное выполнение расписания и интервала движения автотранспортных средств общего пользования на сегодня остаётся актуальной проблемой. Пассажиры находят информацию о необходимом маршруте с помощью специальных надписей в транспортных средствах, что создаёт для них определённые неудобства. В особенности, отсутствие табличек с информацией о номере маршрута, времени первого и последнего рейсов, интервалах движения характерно для многих маршрутных остановок регионов нашей страны, в том числе для города Гянджа – второго города по величине. Размещение на таких остановках информации о маршрутах и интервалах движения общественного автомобильного внутригородского транспорта по моему мнению намного сократило бы время ожидания и материальные расходы пассажиров.

Согласно проведённым наблюдениям во многих общественных внутригородских автотранспортных средствах пока ещё присутствуют проблемы с кондиционированием воздуха в зимнее и летнее время, что отрицательно влияет не только на здоровье пассажиров, но и на здоровье самого водителя, и делает их перевозку мучительным в холодную и жаркую погоду. Для таких транспортных средств можно снизить стоимость проезда, что в итоге заставит водителей сделать салон более комфортным.

Другим требованием пассажиров в плане качественного обслуживания и получения удовлетворения от поездки является своевременность доставки на место назначения. К сожалению, из-за плотности движения транспортных средств и автомобильных пробок в столичных улицах и проспектах есть постоянные жалобы пассажиров на запаздывание маршрутных автотранспортных средств и потерю времени на дорогах. Для решения этой проблемы предлагаем выделить отдельную полосу движения для внутригородских маршрутных автобусов и уменьшить число частных такси, регулировать время начала и конца работы всех предприятий и учреждений, чтобы как-то снизить плотность автомобильного дорожного движения в час пик и в вечернее время.

Одним из важнейших критериев качества транспортных услуг является безопасность самого процесса перевозки, и в первую очередь пассажиров. Это качество может быть обеспечено использованием надежной и безопасной техники, применением управленческих, перевозочных, информационных технологий, развитием транспортной инфраструктуры, обеспечением этой сферы деятельности квалифицированными кадрами.

Так, одной из основных причин повышения уровня аварийности на автобусном транспорте является допущение на транспортный рынок недобросовестных и неквалифицированных перевозчиков, неспособных обеспечить необходимый уровень транспортной безопасности. Эффективным механизмом государственного регулирования перевозочной деятельности, способным решить эту проблему, является система лицензирования. Для повышения эффективности лицензирования рекомендуют включить в перечень обязательных требований к лицензиату (водителю) требования к уровню их профессиональной подготовки, унифицированные с европейскими, требования к репутации автоперевозчиков, требования к организации перевозок пассажиров транспортом общего пользования [4].

Проведение предрейсового медицинского осмотра водителей, контроль технического состояния автобусов перед выездом на линию, допуск к работе на автомобильный транспорт водителей со стажировкой, соблюдение режима труда и отдыха водителей являются решением проблемы транспортной безопасности перевозки пассажиров.

Таким образом, проблема в сфере пассажирских перевозок в большей степени связана с качеством транспортного обслуживания пассажиров. Для обеспечения высокого качества обслуживания пассажиров необходимо совершенствовать маршрутную систему, график работы автобусов, дорожную сеть, управление движением, время начала и окончания работы предприятий и учреждений, повысить комфортность, безопасность перевозки и санитарно-гигиеническое состояние транспортных средств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гудков В.А. Пассажирские автомобильные перевозки: учеб. для вузов / В.А. Гудков, А.Б. Миротин, А.В. Вельможин, С.А. Ширяев; под ред. В.А. Гудкова – М.: Горячая линия – Телеком, 2004. – 448 с.
2. Спиринов И.В. Перевозки пассажиров городским транспортом: Справочное пособие для специалистов / И.В. Спиринов. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006. – 413 с.
3. <http://novaum.ru/public/p201>
4. https://vuzlit.com/1023349/litsenzirovaniye_i_sertifikatsiya_na_avtomobilnom_transporte

AVTOMOBİLSƏRNİŞİN DAŞINMASINDA NƏQLİYYAT XİDMƏTLƏRİNİN KEYFİYYƏTİNİN YÜKSƏLDİLMƏSİ YOLLARI

H.S.Hüseynzadə

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

Məqalədə avtomobil nəqliyyatı ilə sərnişin daşımalarında nəqliyyat xidmətlərinin keyfiyyəti məsələsinə baxılır. Şəhər daxili avtomobil nəqliyyatında nəqliyyat xidmətlərinin keyfiyyətinin cari vəziyyəti göstərilir. Avtomobil nəqliyyatında nəqliyyat xidmətlərinin keyfiyyətinin yüksəldilməsi yolları açıqlanır.

WAYS TO IMPROVE THE QUALITY OF TRANSPORT SERVICES IN ROAD PASSENGER TRANSPORTATION

H.S.Huseynzadeh

Azerbaijan Technological University

The article considers the issue of the quality of transport services in road passenger transportation. Shows the current state of the quality of transport services in the intracity road transport. Ways to improve the quality of transport services in road transport are presented.



**KƏND TƏSƏRRÜFATI TEXNIKASININ (MAŞINLARININ) MÜRƏKKƏB
PROFILLI HISSƏLƏRİNİN QRANUL ŞƏKILLİ MÜHİTLƏRLƏ TİTRƏYİŞLƏ
TAMAMLANMASININ TEXNOLOJİ XÜSUSİYYƏRLƏRİ**

N.K.İsmayılov

H.S.Camalov

T.Y.Məmmədov

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Burada qranullaşdırılmış mühitlərlə vibrasiyalı ayrılma proseslərinin modelləşdirilməsinə yönəlmiş yanaşmaların analizi əsasında üzvi mənşəli mühitlərlə emal prosesinin təsviri üçün emal edilən səthə deformasiyalı möhkəmləndirmə effektlərini şərtləndirən hadisələrin uçota alınmadığı qranul axınının energetik təsirini nəzərə alan yanaşma təklif olunur. Eyni zamanda üzvi mənşəli mühitlərlə hissələrin səthlərinin effektiv təmizlənməsini təmin edən vibroemal prosesinin modeli işlənmişdir.

Qranullaşdırılmış mühitlərlə vibroyırma proseslərinin modelləşməsinə əsas yanaşmalar. Vibroabraziv emal texnoloji proseslərinin fiziki mahiyyətinin açılması üzrə ilk əsas işlər sırasında A.P.Babiçevin işləri seçilir [1]. Abraziv mühitin və hissənin qarşılıqlı təsir mexanikasının tədqiqi üzrə apardığı tədqiqat vibrasiya edən abraziv qranul mühitində hissə səthinin dağılması prosesinin mexaniki – fiziki – kimyəvi modelini tərtib etməyə imkan vermişdir ki, bu da baxılan sahə üzrə növbəti tədqiqatlarda başlanğıc hesab edilə bilər. Müxtəlif parametrlərdən asılı olaraq xüsusi metal çıxarılmasının təyini üçün aşağıdakı ümumiləşdirilmiş şəkildə empirik tənlik təklif edilir:

$$q = 3,8 \cdot A^{1,25} HB^{-0,91} \cdot K_n \cdot K_d \cdot K_G \cdot K_\delta \cdot K_v \quad (1)$$

burada A – rəqsin amplitudu, mm;

HB – emal olunan materialın bərkliyi;

$K_n, K_d, K_G, K_\delta, K_v$ – uyğun olaraq rəqslərin tezliyinin, abraziv qranulların dənəvərliyinin, hissələrin kütləsinin, emaledici mühitin qranullaşmasını və işçi kamerasının yüklənmə (dolma) həcmnin təsirini əks etdirən əmsallardır.

Vibroabraziv emalda (VE) səthdən metalın xüsusi çıxarılmasının təyini üçün aşağıdakı asılılığı təklif edirik:

$$\gamma_{ve} = P_1 \cdot P_2 \cdot \omega \cdot q \frac{S_{his}}{4R^2} \quad (2)$$

burada P_1 – qablaşdırma kvadratının istənilən nöqtəsinin abraziv qranul kütləsinin bir tsikl təsiri ərzində kontakt ləkəsi ilə örtüldüyünü göstərən hadisənin həndəsi ehtimalıdır;

P_2 – abraziv hissəciklərin hissə səthi ilə qarşılıqlı təsirinin mikrokəsilməyə gətirdiyi hadisənin ehtimalıdır;

ω – işçi kamerasının rəqslərinin tezliyidir, s^{-1} ;

q – abraziv qranulların hissə səthi ilə fərdi qarşılıqlı təsirində çıxarılan metal kütləsidir, kq;

S_{his} – emal edilən hissənin səthinin sahəsidir, mm^2 ;

R – abraziv qranulların radiusudur, mm.

Çəyirdəkli üzvi mühit qranulları axınında emal prosesinin modelləşdirilməsi. Abraziv mühitlə vibrokonteynerlərdə metal çıxarmanın intensivliyi ilə hərəkət parametrlərinin əlaqəsinin öyrənilməsi üzrə eksperimentlər bəzi işlərdə təqdim edilmişdir [3] və burada aşağıdakı qranunauyğunluqlar göstərilir. Digər bərabər şərtlərdə böyük sürətlə axımlı mühitlə metallik səthlərdən böyük miqdarda metalın çıxarılması müşahidə edilir. Mühit selinin sabit qaçış sürətində çıxarma (metal qatı) məxsusi olaraq mühit tərəfindən yaxud yükləyici qurğu tərəfindən yaradılan xarici təzyiq sayəsində təzyiqin artmasında həmişə yuxarı olur. Bu eksperimentlərdə material, forma, ölçü və nümunələrin istiqaməti axından

bilərdən dəyişməz tutulur ki, bununla da metal çıxarmanın dinamikasında hərəkət edən abraziv mühitin parametrlərinin verə biləcəyi təmiz töhfəni ayırmağa imkan verir.

Üzvi mühitlərlə emal proseslərinin əsas xarakteristikası keyfiyyətində, fiziki mahiyyəti verilmiş sürətdə və mühitin təzyiqində material səthindən çıxarılan (götürülən) qalınlığın böyüməsi (artması) sürətindən ibarət olan xüsusi həcmi metalçıxarma əmsalından $\gamma_{xüs}(m/st)$, prosesin əsas amilləri keyfiyyətində - mühitin sıxlığı $\rho(kq/m^3)$, mühitin əlavə xarici və daxili “hidrostatik” təzyiqi $p(Pa)$, mühit selinin orta sürəti $v(m/st)$ istifadə edilir.

Axının enerjisinin $E(kq/st^3)$ və həcmi metal (qeyri metal) çıxarmanın ölçülüyü uçota alınmaqla Π_φ kəmiyyətinin ölçülüyü – $m.st^2/kq$ olur. Buradan E –nin Π_φ – nin tərsi olduğu görünür, odur ki, mexaniki gərginliyin ölçülüyü $kq/m.st^2$ olur. Onda metalın çıxarılması üçün ifadə aşağıdakı şəkllə malik olur:

$$\gamma_{xüs} = \frac{E}{\Sigma_\varphi} = \frac{(\rho v^2/2 + P)v}{\Sigma_\varphi} \quad (3)$$

Yəni xüsusi həcmi metal çıxarma qanullaşdırılmış üzvi mühit selinin enerjisinin sıxlığına mütənasibdir. Burada Σ və Π parametrləri müqavimət moduluna və verilmiş materialın səthinə xas olan dağılmanın doğurduğu yumşalmanın parametrinə uyğun mahiyyət kəsb edir. (6) nisbəti keyfiyyətə sürət və təzyiqin yüksəlməsində xüsusi metal çıxarmanın sərbəst olaraq artmasından və mühit dayandıqda isə metal çıxarmanın bitməsinin təsvir olunduğu qanuna uyğunluğu göstərir.

Hesabat dövründə eyni zamanda kameranın amplitudasının və tezliyinin variyasiyasında axının sürətinin ölçülməsi üzrə eksperimentlər aparılmışdır. Bizim təcrübə kameranın (U şəkilli) tutumu 25l olub, $\frac{2}{3}$ həcmdə doluluq təmin edilmişdir. Bu zaman texnoloji mayedən istifadə edilmədən eksperimentlər aparılmışdır. Abraziv mühit – xırdalanmış qırmalar kalsium sodası məhlulunda yuyulur. Rəqslərin tezliyi 25 Hs təşkil edir. Beləliklə, 25Hs tezlikdə hüdud amplitudanın

$$A_0 \omega^2 \geq g \Rightarrow A_0 \cong \frac{g}{4\pi f^2}, A_0 > 0,4mm \quad (4)$$

olduğu təsdiq edilir.

Yerinə yetirilən tədqiqat nəticələrinə istinadən xüsusi metal çıxarmanın analitik ifadəsi, astana amplituda uçota alınmaqla aşağıdakı kimi təqdim edilir:

$$\gamma_{xüs} = \frac{\rho(A - A_0)f}{\Sigma} \left(\frac{(A - A_0)^2 f^2}{2} + \pi g \sqrt[3]{v} \right), A > A_0 \quad (5)$$

Modelləşdirmə nəticəsində alınmış, bərabərsizliklər şəklində təqdim edilən, metal çıxarmanın və iş şəraitinin asılılıqları üzvi qanullaşdırılmış mühitin stasionar sirkulyasiyalı hərəkətinə uyğun olub, hissələrin səthinin çəyirdəkli üzvi mühitlə vibrasiyalı tamamlanmasının səmərəliliyini təmin edir. Bu şəraitin uçota alınmaması prosesin dinamik vəziyyətinin normaldan fərqlənməsinə və səthdən metal çıxarılması üçün tərtib edilmiş düsturun isə qeyri – korrekt olmasına gətirə bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Бабичев А.П. Основы вибрационной технологии / А.П.Бабичев, И.А. Бабичев. – 2-е изд., перераб. и доп.- Ростов на Дону : ДГТУ, 2018.– 693 с.
2. Лебедев В.А. Повышение эффективности вибрационной отделочной обработки деталей на основе применения средств органического происхождения / В.А. Лебедев, Е.Ю.Крупеня, А.П.Шишкина// Прогрессивные машиностроительные технологии, оборудование и инструменты: кол.моногр. / под ред. А. Н. Киричика. – М.: Спектр, 2015. – Т.6. – с. 268 – 326.

3. Тамаркин М.А. Технологические основы оптимизации процессов обработки деталей свободными абразивами : автореф.дис..... д – ратехн.наук / М.А. Тамаркин – Ростов на Дону, 2015. – 32 с.

4. Шевцов С.Н. Компьютерное моделирование динамики гранулированных сред в вибрационных технологических машинах / С.Н. Шевцов. - Ростов на Дону: СКНЦВШ, 2015. – 194 с.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВИБРООТДЕЛКИ СЛОЖНО ПРОФИЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ (МАШИНЫ) С ГРАНУЛИРОВАННЫМИ СРЕДАМИ

Н.К.Исмаилов

Г.С.Джамалов

Т.Ю.Мамедов

Азербайджанский Государственный Аграрный Университет

В статье рассмотрен технологический обзор виброобработки сложно-профильных деталей машин гранулированными средами, состоящими из природных материалов. При этом зависимости съема металла и условий работы, полученные в результате моделирования и представленные в виде неравенств, согласуются со стационарным циркуляционным движением органической гранулированной среды, обеспечивающим эффективность виброобработки поверхности деталей с первоначальной органической средой. Неучет этих условий может привести к отличию динамического состояния процесса от нормального и неверной (некорректной) формуле съема металла с поверхности.

TECHNOLOGICAL FEATURES OF VIBRO CUTTING OF COMPLEX PORPHYRY PARTS OF AGRICULTURAL MACHINERY (MACHINES) WITH GRANULATED MEDIUMS

N.K. İsmayilov

H.S.Camalov

T.Y.Mammadov

Azerbaijan State Agricultural University

Annotation. In the article, the technological overview of vibration processing of complex profile parts of machines with granulated media consisting of natural materials is considered. At the same time, the dependence of metal removal and working conditions, obtained as a result of modeling and presented in the form of inequalities, agree with the stationary circulation movement of the organic granulated medium, which ensures the efficiency of vibration treatment of the surface of the parts with the original organic medium. Neglecting these conditions can lead to distinguishing the dynamic state of the process from the normal and incorrect (incorrect) formula for removing metal from the surface.



**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПЕРЕВОЗОК НАЗЕМНЫМ ПАССАЖИРСКИМ
ТРАНСПОРТОМОЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ**

А.И. Фадеев

А.М. Ильянков

В.В. Укадеров

С. Алхуссейни

Сибирский Федеральный университет

afadeev@sfu-kras.ru

Интенсивная динамика автомобилизации, обусловленная повышением мобильности населения, порождает транспортные потоки, которые вступают в противоречие с существующими ресурсами улично-дорожной сети. В результате автомобилизация, которая должна обеспечить мобильность населения, в конечном счете сдерживает удовлетворение транспортных потребностей общества. Опыт многих стран показывает, что обслуживание потенциальных транспортных потоков больших городов путем развития улично-дорожной сети невозможно вследствие высокого уровня потребных финансовых ресурсов и дефицита городского пространства. Новые дороги порождают новые транспортные потоки и, в результате, проблема усугубляется.

Особая роль в решении транспортной проблемы принадлежит общественному транспорту, который позволяет обеспечить баланс между уровнем обслуживания, затратами ресурсов и отрицательным влиянием на окружающую среду. Концепция устойчивого развития общественного транспорта предусматривает соответствие спроса и предложения без излишнего объема инфраструктуры. Формирование транспортного предложения в рамках данной концепции предусматривает решения комплекса следующих задач: разработку стандартов доступности и качества услуг, мониторинг транспортного спроса, проектирование транспортного предложения, соответствующего спросу и установленным стандартам, эффективное управление перевозочным процессом.

Процесс планирования общественного транспорта подразделяется на ряд задач стратегического, тактического и оперативного уровней, к которым относятся [4] разработка системы маршрутов, установление интенсивности движения по маршрутам, проектирование структуры парка подвижного состава, распределение имеющегося парка подвижного состава по маршрутам, определение требуемого объема субсидирования и др.

В соответствии с разработанной многокритериальной математической моделью проектирование перевозок осуществляется посредством распределения имеющихся ограниченных или неограниченных транспортных средств между установленным множеством допустимых маршрутов, сформированных на транспортной сети в соответствии с заданными критериями эффективности, на которые могут быть наложены соответствующие ограничения [1].

Формирование допустимых маршрутов на транспортной сети может быть осуществлено посредством алгоритмов, разработанных в рамках решения задач проектирования маршрутов (TNDP) и настройки интенсивности движения (TNFSP) [3, 6], а также с привлечением экспертов.

Транспортный спрос задается матрицей пассажирских корреспонденций (OD) за весь период движения транспорта в будний день. В ней отражены все пассажирские потоки, а не только периодов наибольшей интенсивности перевозок, как это рекомендуется в некоторых ранее выполненных исследованиях. Матрица OD сформирована из пассажирских корреспонденций рассчитанные посредством разработанной методики интеллектуального анализа валидаций электронных

проездных билетов (Electronic Travel Tickets): смарт-карт (smartcard), транспортных карт, магнитных карт, мобильных телефонов или других электронных устройств (Electronic Gadgets), реквизиты которых фиксируются в автоматизированной системе оплаты проезда Automated Fare Collection (AFC)[2, 5].

Разработанная методология проектирования перевозок, в отличие от существующих подходов, на первом этапе предусматривает дизайн маршрутной сети, т.е. определение принципа формирования маршрутов. Завершающим является экспертный этап, на котором осуществляется анализ полученных результатов проектирования, разработка экспертами возможных вариантов совершенствования проектного решения. На экспертном этапе обеспечивается учет некоторых трудно формализуемых факторов, таких, например, как доступность социальных объектов.

При решении задач проектирования перевозок расчет параметров транспортного предложения осуществляется по результатам распределения пассажирских корреспонденция по маршрутной сети (РАР), что является сложной нерешенной до настоящего времени проблемой [3]. Изложенная в докладе методика РАР, основана на гибкой стратегии пассажира, учитывающей время ожидания транспорта, не прямолинейность поездки, предпочтения пассажиров видов транспорта, возможное перераспределение пассажирских потоков между остановочными пунктами сети, расположенными в пределах пешеходной доступности. Для учета не прямолинейности поездки разработана эмпирическая модель деления спроса по длине поездок.

Параметры эффективности и качества транспортного предложения, а также необходимые материальные и финансовые ресурсы рассчитываются посредством разработанной математической модели программы перевозок описывает.

Практическая реализация методики РАР осуществлена посредством разработанного программного обеспечения. Тестовые расчеты осуществлялись с использованием пассажирских корреспонденций среднего буднего дня октября месяца 2019 года, полученных в результате обработки валидаций электронных проездных билетов городского пассажирского транспорта города Красноярск. Описание маршрутной сети используется из системы диспетчерского управления перевозками. Отдельно модель маршрутной сети не разрабатывается.

В результате расчета получаем комплекс технико-эксплуатационных показателей для каждого маршрута в отдельности и в целом по сети, которые позволяют оценить качество сформированного транспортного предложения, его соответствие заданным параметрам стандарта качества транспортного обслуживания населения.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фадеев, А.И. Методология проектирования перевозок и управления наземным пассажирским транспортом общего пользования: автореф. ... докт. техн. наук. - Иркутск: 2021. – 40 с.
2. Фадеев, А. И. Методика определения корреспонденций пассажи-ров общественным транспортом из операций валидаций электронных про-ездных билетов / А. И. Фадеев, С. Алхуссейни // Научный рецензируемый журнал «Вестник СибАДИ». – 2022. – Т. 19, № 3. – С. 370–397. – URL: <https://doi.org/10.26518/2071-7296-2022-19-3-370-397>.

3. Durán-Micco, J. A survey on the transit network design and frequency setting problem / J. Durán-Micco, P. Vansteenwegen // Public Transport. – 2022. – Vol. 14, Iss. 1. – P. 155–190. – URL: DOI: 10.1007/s12469-021-00284-y.

4. Ceder, A. Bus network design / A. Ceder, N. H. M. Wilson // Transp. Res. Part B :Methodol. – 1986. – Vol. 20, Iss. 4. – P. 331–344. – URL: DOI: 10.1016/0191-2615(86)90047-0.

5. Fadeev, A. I. Passenger trips analysis determined by processing validation data of the electronic tickets in public transport / A. I. Fadeev, S. Alhousseini // IOP Conf. Ser. : Mater. Sci. Eng. 1061 012001. – 2021. – P. 9.

6. Optimising bus routes with fixed terminal nodes: comparing hyper-heuristics with NSGAI on realistic transportation networks / L. Ahmed, P. Heyken-Soares, C. Mumford, Y. Mao // In : Proceedings of the genetic and evolutionary computation conference / Association for computing machinery. – Prague, Czech Republic, 2019. – P. 1102–1110.

TRANSPORTATION DESIGN FOR ROAD PUBLIC TRANSPORT

A.I. Fadeev

A.M. Ilyankov

V.V. Ukaderov

S. Alhousseini

Siberian Federal University

afadeev@sfu-kras.ru

The article deals with the issues of solving public transport planning problems, which include the development of public transport networks, determination of traffic intensity along the routes, design the structure of the rolling stock (fleet), the distribution of the existing fleet along the routes, determination the required amount of subsidies, etc. In accordance with the developed multicriteria mathematical model, transportation design is carried out by distribution of the available limited (or unlimited) vehicles among the given set of routes formed on the transport network in accordance with the specified efficiency criteria, on which appropriate restrictions can be imposed. Practical implementation was carried out using the developed software, test calculations were carried out on the example of urban public transport in the city of Krasnoyarsk.

İCTİMAİ İSTİFADƏ ÜÇÜN YER ÜSTÜ SƏRİŞİN DAŞIMA NƏQLİYYATININ LAYİHƏSİ

A.İ. Fədeyev

A.M. İlyankov

V.V. Ukaderov

S. Əlhüseyni

Sibir Federal Universiteti

Məqalədə ictimai nəqliyyatın planlaşdırılması problemlərinin həlli, o cümlədən ictimai nəqliyyat şəbəkələrinin inkişafı, marşrutlar üzrə hərəkət intensivliyinin müəyyən edilməsi, hərəkət heyətinin (donanmasının) strukturunun layihələndirilməsi, mövcud parkın marşrutlar üzrə bölüşdürülməsi məsələlərindən bəhs edilir. , subsidiyaların tələb olunan məbləğinin müəyyən edilməsi və s. İşlənmiş çoxkriteriyalı riyazi modelə uyğun olaraq, nəqliyyatın layihələndirilməsi mövcud məhdud (və ya qeyri-məhdud) nəqliyyat vasitələrinin nəqliyyat şəbəkəsində formalaşmış verilmiş marşrutlar toplusu arasında müəyyən edilmiş səmərəlilik meyarlarına uyğun olaraq bölüşdürülməsi yolu ilə həyata keçirilir ki, onlar üzrə müvafiq məhdudiyyətlər qoyula bilər. qoyulmuşdur. Praktiki icra işlənmiş proqram təminatından istifadə etməklə həyata keçirilmiş, sınaq hesablamaları Krasnoyarsk şəhərində şəhər ictimai nəqliyyatı nümunəsində aparılmışdır.



DİŞLİ ÇARXLARIN SIRADAN ÇIXMASI SƏBƏBLƏRİNİN ARAŞDIRILMASI

¹Ş.N.Əsədov

²A.Kərimov

³F. Hüseynli

Azərbaycan Texniki Universiteti

¹shovqi.esedov@aztu.edu.az, ²azad.kerimov@aztu.edu.az

³farid.huseynli@aztu.edu.az

Xalq təsərrüfatının müxtəlif sahələrində çoxlu sayda maşınlardan və mexanizmlərdən təyinatı üzrə istifadə olunur. İstismar olunan mexanizmlərdən ən çox yayılmış növlərdən biri dişli çarxlardır. İstismar prosesində dişli çarx mexanizmləri müxtəlif səbəblərdən öz fəunksiyasını itirir. Aparılmış elmi-tədqiqat işlərinin təhlili göstərir ki, dişli çarx mexanizmlərinin sıradan çıxmasının ən əsas səbəbləri dişlərin yeyilməsi, qalıq deformasiyası, kontakt yorğunluğu, çatların yaranması, dişlərin sınıması və kəsilməsidir.

İstismar prosesində hər bir dişli çarx mexanizmində dişlərin yeyilməsi prosesi baş verir. Yeyilmənin miqdarı uzunluq, həcm və ya kütlə vahidləri ilə müəyyən edilir. Həddi yeyilmə dərəcəsi ötürmənin təyinatından, uzunömürlülük tələblərindən, səs-küydən və titrəmədən asılı olaraq təyin edilir. Artan səs-küy yarandıqda və inkişaf etdikdə, əhəmiyyətli dinamik yüklər və ya dişlərin qalınlığında əhəmiyyətli kiçilmə olduqda, yeyilmə həddindən artıq hesab olunur, bu da dişlərin qırılmasına səbəb ola bilər [2].

Aparılmış təhlillərdən aydın olur ki, sərhəd yağlanması və ya onun praktiki olmaması şəraitində işləyən daha çox yüklənmiş aşağı sürətli ($v < 0,5$ m/s) dişli çarx mexanizmləri ən çox yeyilməyə məruz qalır. Dişlərinin səthi termiki və kimyəvi-termiki emal olunmuş dişli çarxlar üçün yeyilmə həddi ötürülən hesabi yükə davam gətirə bilən möhkəmləndirilmiş təbəqənin qalınlığı ilə müəyyən edilir.

Dişli çarx mexanizmlərinin sıradan çıxmasının əsas səbəblərindən biri dişlərin mexaniki yeyilməsidir. Dişli çarx mexanizmlərinin mexaniki yeyilməsi dişlərin qarşılıqlı hərəkət edən səthlərinin bir-birinə mexaniki təsirinin, habelə onlara kənardan düşmüş bərk hissəciklərin və ya dişlərin səthlərindən ayrılmış yeyilmə məhsullarının abraziv təsirinin nəticəsidir.

Prosesin fiziki xüsusiyyətinə görə adgeziyalı, abraziv, cilalama, yorğunluq, fretinq, yük altında işə salınma zamanı və kavitasiyalı mexaniki yeyilmə növləri fərqləndirilir.

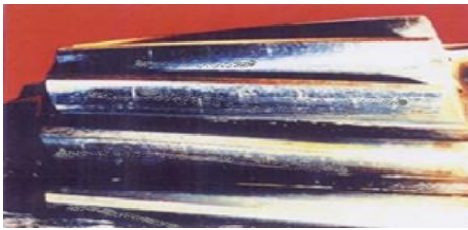
Adgeziyalı yeyilmə dişlərin kontakt səthlərinin mikronahamarlıqlarının qarşılıqlı təsiri zamanı baş verən bir prosesdir. Yüksək yerli təzyiqlərin və atomlararası ilişmə qüvvələrinin təsiri nəticəsində kontaktda olan dişlərin soyuq qaynağı adlanan mikrokonahamarlıqların birləşməsi, dişlərin nisbi hərəkətindən sonra plastik deformasiyası, yerli ilişmələrin dağılması və nəticədə, metalın çıxarılması və ya köçürülməsi baş verir [1]. Adgeziyalı yeyilmə izləri olan diş səthlərinin vəziyyəti şəkil 1-də göstərilmişdir.

Dişli çarxların dişlərinin abraziv yeyilməsi sürtkü yağında mövcud olan və ya kontaktda olan dişlərin işçi səthləri arasına bərk hissəciklərin (məsələn, metal qırıntıları, pas, qum, bərk abraziv hissəciklər və s.) düşməsi səbəbindən materialın qopması və ya yerdəyişməsidir. Dişli çarxın dişlərinin abraziv yeyilməsinin təsviri şəkil 2-də göstərilmişdir.

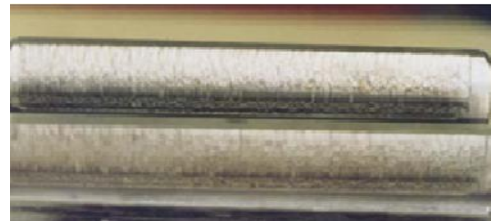
Dişli çarxların sıradan çıxmasına səbəb olan amillərdən biri dəkorroziya-mexaniki yeyilmədir. Dişlərin korroziya-mexaniki yeyilməsi kontakt səthlərinin mexaniki qarşılıqlı təsiri nəticəsində materialın ətraf mühitlə uzunmüddətli kimyəvi (oksidləşdirici) və ya elektrokimyəvi qarşılıqlı təsiri ilə müşayiət olunaraq tədricən baş verir. Dişli çarxların materialının kimyəvi (fretinq-korroziya) tərkibi, quruluşu və təsirin xüsusiyyəti ilə yanaşı, bu yeyilmə intensivliyinə işçi temperatur və dişlərin səthlərinin mühitlə yuyulmasının nisbi sürəti də təsir göstərir.

Dişli çarxın sıradan çıxmasının başqa bir səbəbi dişlərin eroziya yeyilməsidir. Eroziya yeyilmə qaz, maye və ya bərk hissəciklərin axınının təsiri altında, həmçinin radiasiya və ya elektrik boşalmalarının təsiri altında səth qatında zədələnmənin tədricən yığılması prosesidir. Maye və ya qazın yüksək sürətli axınının eroziya təsiri davamlı axının sürünməsindən və dişlərin səthinə təsirindən ibarətdir. Sürünmə nəticəsində materialın ayrı-ayrı həcmələrinin boşalması baş verir ki, bu da ayrı-ayrı hissəciklərin, hissələrin və ya bütün təbəqələrin

çıxarılması şəklində çatların yaranmasına və səthin yeyilmə səbəb olur. Dişli çarxların dişlərinin eroziya yeyilməsinin kavitasialı, hidroeroziv, qaz eroziyası, hidroabraziv, radiasiya-eroziya və elektroeroziv növləri baş verir.



Şəkil 1. Adgeziya yeyilmə izli dişlərin ümumi görünüşü



Şəkil 2. Dişli çarxın dişinin abraziv yeyilməsi

Dişli çarxın dişlərinin ilişməsi zamanı sürüşmə sürtünməsi hesabınakontakta olan səthdə yağ qatının dağılması nəticəsində dişlərin səthlərində zədələnmələr yaranır və bu inkişaf edir. Böyük qüvvələrin təsiri və dişlərin yüksək sürətli nisbi sürüşməsi zamanı bu prosesin baş verməsinin əsas səbəbi sürüşmə sürtünmə əmsalının əhəmiyyətli dərəcədə artması hesab olunur. Bu da kontaktda temperaturun əhəmiyyətli dərəcədə artmasına səbəb olur, nəticədə dişlər sürüşərək yağ qatının dağılmasına və işçi səthlərin təmiz metal kontaktına gətirib çıxarır. Bu zədələnmələrin inkişafı dişlərin kontakt səthlərinin həndəsəsinin pozulması, enerji tələbatının artması, ilişmədə dinamik yüklərin, səs-küy və titrəmənin əmələ gəlməsi ilə səciyələnilir [3].

İstismar zamanı dişli çarxlarda yaranan qüsurlardan biri də dişlərin ilkin formasının dəyişməsidir. Bu daha böyük yüklərin təsiri altında materialın elastiklik həddini aşan gərginliklərin yaranmasına səbəb olan qalıq deformasiyasının hesabına baş verir. Qalıq plastik deformasiya dişin işçi səthində və onun altında yüksək kontakt gərginliklərində və ya yüksək əyilmə gərginliklərində dişin qaltelində (əsas hissəsində) müşahidə oluna bilər. Tətbiqi qalıq deformasiyası dişlərin yan səthlərinin dişlərə yad metal əşyaların düşməsi nəticəsində yaranan zədələnməsi ilə səciyələnilir.

Plastik deformasiya, tətbiq olunan gərginliklər dişli çarxın materialının axıcılıq həddindən böyük olduqda, tətbiq olunan yük götürüldükdən sonra qalan deformasiyadır. Dişlər əyilmiş ola bilər, cütləşmiş dişli çarxlar zərbənin təsirindən girintili ola bilər və ya həddindən artıq yüklənə və həddindən artıq sürtünmə nəticəsində dişlərin səthindən material çıxarıla bilər.

Dişlərin plastik deformasiyası plastik deformasiyanın baş verdiyi temperatur səviyyəsinə, dişlərin qarşılıqlı təsirinin səciyyəsinə və zədələnmənin təzahür səciyyəsinə görə fərqlənir. Bundan başqa dişlərin plastik deformasiyasının spesifik növləri hesab olunanda dişin kökündə yaranan plastik deformasiya və ilişən dişlərin interferensiyası növlü plastiki deformasiyalar fərqləndirilir [4].

Aparılmış ədəbiyyat analizlərindən aydın olur ki, dişli çarxlarda yaranan qüsurlardan biri də kontakt yorğunluğudur. Dişlərin kontakt yorğunluğu onların kontaktda qarşılıqlı təsiri zamanı dəfələrlə baş verən səthi və səthaltı gərginliklərin təsiri altında inkişaf edən zədələnməsidir. Zədələnmə metalın ayrılması və dişlərin səthlərində qabıqların meydana gəlməsi ilə səciyələnilir. Bu yorğunluq zədələnmələri yeyilmə zədələnməsindən fərqlənir. Kontakt yorğunluğu səthin yorğunluq ovulması, mikroovulma, qabıq vermə, lay-lay qopma, dərin yorğunluq ovulması kimi təzahür edir.

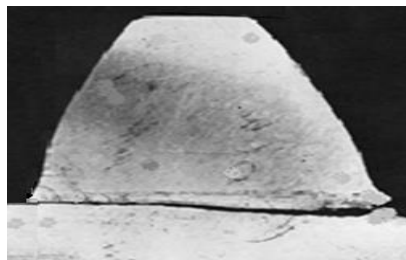
Dişli çarxların dişlərinin sınımasına səbəb olan qaltələrdə yaranan çatlara əlavə olaraq, mexaniki gərginliklər, istilik gərginlikləri, material qüsurları və ya keyfiyyətsiz istehsal texnologiyası nəticəsində dişin hər hansı bir hissəsində çatlar yarana bilər. Dişli çarxlarda çatların yaranmasına termiki emal və pardaxlama əməliyyatları da ola bilər. Bundan başqa təcrübədə dişli çarxın topunun və diskinin çatlarına, möhkəmləndirilmiş təbəqənin sərhədi boyu çatlara və yorğunluq çatlaqlarına rast gəlmək mümkündür.

Dişli çarxların nasaz vəziyyətə düşməsi səbəblərindən biri də onun dişlərinin dağılmasıdır. Şəkil 3-də buna nümunə olaraq “Via Bowling” aparatının stolunun sonsuz vint

reduktorunun həddən artıq yüklənməninə baxmayaraq sınımış dişli çarxı göstərilmişdir. Dişli çarxların dişlərinin dağılması bir və ya bir neçə dişin və ya onların mövcud hissələrinin dişli çarxdan ayrılmasından ibarətdir.



Şəkil 3. Həddindən artıq yüklənmə zamanı dişli çarxın dişinin qırılması



Şəkil 4. Kəsilmiş dişin səciyyəvi görünüşü

Təcrübə olaraq müəyyən olunmuşdur ki, dişli çarxların dağılması həddindən artıq yüklənmə zamanı dişin sınıması, dişin kəsilməsi (şək. 4), plastik deformasiyadan sonra dişlərin qırılması (uzun müddətli dağılma), dişlərin yorğunluqdan sınıması formalarında təzahür olunur.

Dişli çarx mexanizmlərinin texnikada çox geniş miqyasda istifadə olunduğuna görə, nəzəri və təcrübə nəticələrinə əsaslanaraq qeyd etmək lazımdır ki, onların istismar müddətlərini artırmaq üçün istismar şəraiti mütləq nəzərə alınaraq yeni materialların yaradılması və yaxud dişli çarxların işçi səthlərinin yüyülməyə davamlılığının artırılması əsas istiqamətlər hesab olunmalıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Куксенова Л. И., Поляков С. А., Алексеева М. С., Рубцов С. В.. Повышение ресурса работы зубчатых передач на основе выбора технологий упрочнения рабочих поверхностей зубьев // Вестник научно-технического развития, №3 (139), 2019.
2. Hüseynov Ə.G., Əsədov Ş.N. Maşınların təmir texnologiyası. Dərs vəsaiti, AzTU, 2017
3. Шамбалова М.Г. Методика выявления единичных дефектов зубьев и оценка их влияния на динамическую нагруженность привода // Вестник Белорусско-Российского университета, 2013, №02 (39).
4. https://www.zuborez.ru/news/tehicheskoe_obslyuzhivanie_i_remont_zubchatyh_peredach, 2022.

РАССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ РЕДУКТОРОВ

Ш. Н. Асадов, А. Каримов, Ф. Гусейнли

Азербайджанский Технический Университет

В статье показана необходимость использования зубчатых механизмов, исследованы факторы, вызывающие их выход из строя в процессе эксплуатации. Статья подготовлена на основе результатов практического и литературного анализа. Результаты исследований подтверждают, что условия эксплуатации зубчатых колес очень сложны. На основании полученных теоретических и экспериментальных результатов следует отметить необходимость создания новых материалов для увеличения срока службы зубчатых колес с учетом условий их эксплуатации. Кроме того, для достижения этой цели необходимо также повысить износостойкость рабочих поверхностей.

INVESTIGATION OF THE CAUSES OF GEAR FAULTS

Sh. N. Asadov, A. Karimov

F. Huseynli

Azerbaijan Technical University

The article shows the need to use gear mechanisms, the factors that cause their failure during operation are investigated. The article was prepared on the basis of the results of practical and literary analysis. The research results confirm that the operating conditions of gear wheels are very difficult. Based on the obtained theoretical and experimental results, it should be noted the need to create new materials to increase the service life of gear wheels, taking into account their operating conditions. In addition, to achieve this goal, it is also necessary to increase the wear resistance of their working surfaces.



AQRAR İSTEHSALATDA NƏQLİYYAT TEXNİKİ TƏMİNAT XƏRCLƏRİNİN MÜƏYYƏNLƏŞDİRİLMƏSİ

V. A. Mirzaliyev

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

mirze.vaqif@gmail.com

Aqrar istehsalatda təmiz və ekoloji məhsulların istehsalı Respublika əhalisinin təkcə istehlakı üçün deyil, eyni zamanda ixracla gəlirin əldə edilməsi üçün də vacib bir sahədir. Məhz bu baxımdan intensiv becərmə ilə məhsul yetişdirilməsinin və məhsulun səmərəli daşınmasının artan təlabata uyğun təşkili və idarə olunması günün həlli vacib olan məsələsidir.

Təbii ki, Gəncə - Daşkəsən iqtisadi rayonu üzrə aqrar istehsalatda nəqliyyat-texnoloji təminatın və kənd təsərrüfatında becərilən əsas bitkilərin (pambıq, taxıl, qarğıdalı, yem bitkilər, meyvə-təvəz, kartof, üzüm) rayonlaşdırılmasına ciddi ehtiyac vardır. Çünki kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilməsi, yığılması, xüsusi daşıma texnologiyaları və texniki təminat proqramları uzunmüddətli dövr üçün hazırlanmalıdır.

Regionların əsas sosial iqtisadi göstəriciləri sırasında kənd təsərrüfatı məhsulunun 20 faizi, o cümlədən, kartofun 80-85 faizi, üzümün 28 faizi, heyvandarlıq məhsullarının 15 faizi bu iqtisadi rayonun payına düşür. Təsədüfü deyil ki, ildən ilə artan məhsul istehsalı xərclərinin 35-40% -dən artıq hissəsi nəqliyyatın payına düşür. Bu da Gəncə-Daşkəsən iqtisadi regionunda gələcəkdə də rəqabət göstəricisi kimi qəbul oluna bilər.

Kənd Təsərrüfatında müxtəlif bitkiçilik məhsulları taxıl, tərəvəz, bostan məhsulları, meyvə, pambıq, heyvan və heyvandarlıq məhsullarının o, cümlədən bitkiçilik və digər əkin və səpin materiallarının, kübrə və yanacaq kimi müxtəlif çeşidli məhsul istehsalına müvafiq olaraq i – nəqliyyat vasitələrinin sayı; j- əməliyyatları ilə müəssisəyə müxtəlif xərclər xarakterikdir.

Müxtəlif çeşidli məhsulların daşınma prosesinə müxtəlif həcmdə enerji xərcləri xarakterik olduğundan işin tam həcmi K_S - nin səmərəlilik əmsalının vahiddən böyük olduğu şəraitdə yerinə yetirildikdə nəqliyyat-texnoloji təminatlar arasındakı maksimum (E_{mt}) fərq zamanı tam xüsusi enerji xərcləri (E_{tx}) minimum qiymətə malik olacaq bu zaman nəqliyyat və texnoloji təminat səmərəli hesab ediləcəkdir.

$$K_S = \frac{E_{mtb}}{E_{mth}} > 1$$

Burada: K_S - səmərəlilik əmsalı; E_{mtb} – j əməliyyatlarında i – ci mövcud nəqliyyat vasitələrinin tam xüsusi enerji xərcləri, MC/t; E_{mth} – j əməliyyatlarında i – ci təklif olunan nəqliyyat vasitələrinin tam xüsusi enerji xərcləri, MC/t;

Azərbaycan Respublikasında aqrar istehsalatda kənd təsərrüfatı işlərinin aqrotexniki müddətdə aparılması əkin materiallarının və gübrələrin çatdırılması, habelə yığılan məhsulun istehlakşıya çatdırılması üzrə nəqliyyat-texnoloji təminatın təşkili və idarə olunmasından xərclərdən bilavasitə asılıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin iqtisadi rayonların yeni bölgüsü haqqında 7.07.2021-ci il tarixli Fərmanı.
2. (<https://www.stat.gov.az>/ <https://www.stat.gov.az/source/regions/az/005.xlsx> 2022.)
3. <https://e-qanun.az>5. www.stat.gov.az › regions
4. *Gəncə-Qazax iqtisadi rayonunun əsas sosial- iqtisadi göstəriciləri. 01.01.2009.*
5. Методические рекомендации по топливно-энергетической оценке сельскохозяйственной техники, технологических процессов и технологии в

растениеводстве / А.Н. Никифоров, В.А. Токарев, В.А. Боросиков, М.М. Севериев, В.А. Колос, А.В. Тихомиров, В.П. Мурадов, Е.К. Маркслова. – М.: Изд-во ВИМ, 1989. – 71 с.

DETERMINING COSTS OF TRANSPORT TECHNICAL SUPPORT IN AGRICULTURAL PRODUCTION

V. A. Mirzaliyev

Azerbaijan State Agrarian University

Purpose of the study. On the eve of the formation of new economic relations in the Ganja-Dashkasan economic region, created in accordance with the decree of the president of the Republic of Azerbaijan dated 7.07.2021 on the new division of economic regions, the effective organization and effective management of transport and technological support during the transportation of various cargoes in agrarian production largely depends. The existing transport and technological provision, which is operated on the basis of new economic relations for the area of cultivation and the amount of product produced, does not fully reflect the potential of vehicles. From this point of view, the purpose of the research work is to effectively organize the selection and work of important vehicles in cargo transportation as the main element of transport - technological provision in the farms of ganja-Dashkasan economic region.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАТРАТ НА ТРАНСПОРТНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

В. А. Мирзалиев

Азербайджанский Государственный Аграрный Университет

Накануне формирования новых хозяйственных отношений в Гянджа-Дашкесанском экономическом районе, созданном в соответствии с Указом Президента Азербайджанской Республики от 7.07.2021 года о новом разделении экономических районов, от правильного выбора современных технологических средств грузоперевозок во многом зависит эффективная организация и эффективное управление транспортно - технологическим обеспечением при перевозке различных грузов в аграрном производстве. Существующее транспортно – технологическое обеспечение, эксплуатируемое на основе новых хозяйственных отношений в зависимости от посевных площадей и количества произведенной продукции, не в полной мере отражает потенциал транспортных средств. Именно с этой точки зрения цель исследовательской работы состоит в эффективной организации перевозок и эксплуатации важнейших транспортных средств в грузоперевозках как основного элемента транспортно - технологического обеспечения в хозяйствах Гянджа-Дашкесанского экономического района.



MECHANISM OF THE FORMATION DAMAGE ROLLING SURFACE OF THE RAILWAY WHEELS DURING OPERATION

¹I. Vakulenko

²S.Plitchenko

³N.Grishchenko

⁴H.Asgarov

^{1,2,3}Ukrainian State University of Science and Technology

⁴Karabuk University, Turkey.

¹vakulenko_igor@ukr.net, ²plit4enko_@ukr.net,

³nggrischenko@gmail.com, ⁴hangardasaskerov@karabuk.edu.tr

During operation of the railway wheels various strength levels, the observed destruction of the metal along the tread surface is due to total effect action of the friction forces and repeatedly changing stresses [1]. It has been experimentally established that the locations of the damage to tread surface often coincide with extended areas of the wheels slipping along the rail [3].

Purpose of the study is an attempt to explain the causes damage to the wheel tread surface during operation.

To simulate effect of the sliding and rolling on the structural state of the metal, the SMTs-2 machine was used. Samples of the railway wheel steel with a carbon content of 0.62%, after quenching for martensite, were subjected to the rolling according by different schemes. To explain evolution of the structure, the methods of X-ray structural analysis were used [2].

The carbon steel of the railway wheel after operation had a hardness on the tread surface of 35 HRC. As a result quenching of the samples for martensite, the hardness was 65 HRC. During formation of the martensite phase, degree tetragonality of the ferrite crystal lattice, estimated from c/a [2], where a and c are, respectively, parameter and size distorted of the ferrite lattice, corresponded to the amount dissolved carbon in the austenite. After rolling for 1200 cycles, at a load of 180 N and a rotation frequency of 300 min⁻¹ without slip, decrease in hardness to 7% corresponded to a certain decrease in c/a . The c/a value obtained corresponded to a carbon concentration of 0.56%. This indicates softened crystals of the martensite from contact phenomena during at rolling. On other hand, inevitable development of the strain hardening during rolling, apparently, is significantly suppressed by the softening of martensite. Comparing with softening during heating of cold-worked steel, when there is an increase at size of the coherent scattering regions (L), decrease of the dislocation density (ρ) and distortions second kind of the ferrite crystal lattice (μ), after rolling of the hardened steel, the picture is different. After 1200 cycles, the observed grinding of the coherent scattering regions by 30%, increase ρ by about 22%, and μ by a factor of 7, are similar in nature to hardening from cold plastic deformation. Taking into account that dislocations are places where carbon atoms preferentially precipitate from crystal lattice of the ferrite, an increase at ρ should additionally stimulate decomposition of the martensitic phase [1]. On other hand, against the background of an increase at dislocation density, grinding of the coherent scattering regions indicates to the development recombination of the dislocation. Based on this, at the temperatures rolling on the SMTs-2 machine, a rate diffusion of the carbon atoms is apparently not sufficient for effective blocking of the dislocations. As a result, a significant part of the dislocations from plastic deformation remain mobile, which provides a certain margin level plasticity of the cold-deformed metal [3]. For the purpose further analysis of the studied phenomena, intensity of the loading was increased. For this, a slipping along the contact surface of the samples by 10% was used. Already after 600 cycles of loading, approximately same level of the softening of hardened steel was achieved as after 1200

cycles. At same time, the size of the coherent scattering regions decreased only by 18%, distortions of the second kind increased by 12 times and density of the dislocations by 50%. The appearance of slippage by 10%, in fewer cycles, significantly increases the μ and ρ . Thus, additional slip during rolling leads to approximately the same softening but in half the number of loading cycles. For real operating conditions of the railway wheels, a rather complex picture of changes in the internal structure of the metal can lead to qualitative changes at nature of the relationship between the stages of hardening and softening. Simultaneously with a high degree of heterogeneity distribution of the deformation over the rolling surface and its heating temperature, there will be a change of the balance between these effects in a fairly wide range. Of particular importance are these processes after formation slip areas on the rolling surface railway wheels at the stages of intensive braking of the rolling stock. For high-strength railway wheels, when the probability of slippage increases, a change at ratio between these processes in the contact surface area will contribute to a further increase at internal stress gradient. Thus, formation of a structural heterogeneity of the metal at transition boundary from the sliding area is one of the main reasons for the local decrease resistance of the railway wheel metal to the formation damage on rolling surface.

REFERENCES

1. Askerov H., Vakulenko I., Grischenko N. Insights into factoes of damage of surface rolling of railway wheels during operation. Scientific Journal of Silesian University of Technology. Series Transport. 2019, v.105, p.27-33.
2. Bhadeshia H. K. D. H. Atomic mechanism of the bainite transformation. HTM Journal of Heat Treatment and Materials: v. 72, No. 6, pp. 340-345.
3. Vakulenko I. Alex., Vakulenko L., Bolotova D. at all. Influence structure on the plasticity of carbon steel of the railway wheel rim in operation. Scientific Journal of Silesian University of Technology. Series Transport. 2022, v.115, p.183-192.

İSTİSMAR ZAMANI DƏMİR YOLU TƏKƏRLƏRİNİN YUVARLANAN SƏTHİNİN ZƏDƏLƏNMƏSİNİN ƏMƏLƏ GƏLMƏSİ MEXANİZMI

¹**İ. Vakulenko**

²**S. Pliçenko**

³**N. Qrişenko**

⁴**H. Əsgərov**

^{1,2,3}**Ukrayna Dövlət Elm və Texnologiya Universiteti**

⁴**Karabük Universiteti. Türkiyə**

Vaqonı əyləyərkən, təkərin rels boyunca sürüşdüyü yerdə nazik bir metal təbəqənin faza çevrilmələrinin başlanğıc temperaturlarına qədər qızdırılması və sonradan soyuması kəsmə mexanizmi ilə strukturların meydana gəlməsinə səbəb olur. Təkərlərin istismarı zamanı bu bölmələrin deformasiyasının və qızdırmasının tsiklik dəyişməsi metalın yumşalma və bərkimə mərhələlərinin növbələşməsi ilə müşayiət olunur ki, bu da protektor səthinin kövrək qırılmasına gətirib çıxarır.

Механизм формирования поврежденных поверхности катания железнодорожных колес при эксплуатации.

¹**И. Вакуленко**

²**С. Плитченко**

³**Н. Грищенко**

⁴**Х. Аскеров**

^{1,2,3}**Украинский государственный университет науки и технологий**

⁴**Университет Карабук. Турция**

При торможении подвижного состава, в месте скольжения колеса по рельсу, нагрев тонкого слоя металла до температур начала фазовых превращений и последующее охлаждение приводят к формированию структур по сдвиговому механизму. При эксплуатации колес, циклическая смена деформации и разогрева указанных участков сопровождается чередованием этапов разупрочнения и упрочнения металла, приводя к хрупкому разрушению поверхности катания.



СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ПОДВЕСКОЙ АВТОМОБИЛЯ

¹С. В. Борисов

²М. С. Камитов

МАДИ, Россия, 125319, Москва, Ленинградский пр., 64.

¹sv-brisov@mail.ru, ²mkamitov@yandex.ru

Одним из направлений дальнейшего развития автомобильной подвески является применение компонентов с управляемыми характеристиками. Такие системы впервые появились в 80-х годах прошлого века. Тогда же были предложены первые алгоритмы управления, и появились термины «адаптивная», «активная», «управляемая» подвеска.

Адаптивные и полуактивные системы поддресоривания обеспечивают изменение упругих и демпирующих характеристик согласно выбранному алгоритму управления. В таких системах внешняя энергия расходуется только на изменение этих характеристик. В связи с этим энергозатраты, необходимые для функционирования таких систем, значительно меньше по сравнению с активными системами. Частота изменения характеристик адаптивных систем лежит в пределах 1-5 Гц, благодаря чему можно эффективно управлять низкочастотными колебаниями поддресоренной массы автомобиля. Полуактивные системы имеют более высокую частоту изменения упругих и демпфирующих характеристик. В таких системах в качестве управляемого демпфера часто используются магнитореологические амортизаторы, которые обеспечивает время срабатывания до одной миллисекунды, что позволяет эффективно управлять их демпфированием.

Целью данного исследования является выполнение сравнительного анализа наиболее известных из существующих алгоритмов управления демпфированием в подвеске. Для выполнения исследования использовалась двухмассовая модель [1] колебаний автомобиля (1/4-я модель колебаний автомобиля). Имитационное моделирование производилось при помощи графического комплекса MatlabSimulink.

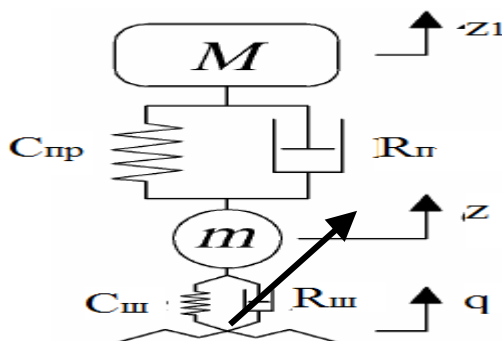


Рисунок. 1. Двухмассовая модель колебаний автомобиля

Проведен сравнительный анализ алгоритмов управления Skyhook, Groundhook, ADD.

Стратегия "Skyhook" (SH) является одним из самых известных принципов управления характеристикой амортизатора [2]. Основная идея заключается в том, чтобы усилие в демпфирующем элементе, соединяющем поддресоренную и неподдресоренную массы, максимально соответствовало усилию теоретического демпфера, соединяющего поддресоренную массу с неподвижным телом ("небом"). Алгоритм SH с двухуровневым демпфированием может быть представлен следующей системой неравенств.

$$R_{п} = \begin{cases} R_{min} \text{ при } \dot{z}_1 \cdot \dot{\lambda} \leq 0, \\ R_{max} \text{ при } \dot{z}_1 \cdot \dot{\lambda} > 0, \end{cases}$$

где R_{max} – максимальное значение коэффициента сопротивления амортизатора, R_{min} – минимальное значение коэффициента сопротивления амортизатора; $\lambda = z_1 - z$ – деформация подвески.

Стратегия управления "Groundhook" (GH) направлена на снижение отклонения деформации шины от статического значения с целью улучшения сцепления колеса с дорогой и, как следствие, повышения управляемости и устойчивости движения автомобиля [3].

Стратегия Groundhook может быть представлена в виде ступенчатого регулирования характеристики амортизатора:

$$R_{\Pi} = \begin{cases} R_{min} \text{ при } -\dot{z} \cdot \dot{\lambda} \leq 0, \\ R_{max} \text{ при } -\dot{z} \cdot \dot{\lambda} > 0. \end{cases}$$

Третьим из рассмотренных принципов управления подвеской стал алгоритм ADD (Acceleration Driven Damper Control). Его особенностью является то, что в отличие от предыдущих стратегий управление осуществляется по скорости деформации подвески и ускорению поддрессоренной массы – важному оценочному показателю плавности хода. Этот алгоритм можно представить в виде системы неравенств.

$$R_{\Pi} = \begin{cases} R_{min} \text{ при } \ddot{z}_1 \cdot \dot{\lambda} \leq 0, \\ R_{max} \text{ при } \ddot{z}_1 \cdot \dot{\lambda} > 0. \end{cases}$$

В качестве возмущающего воздействия использовалась волнистая поверхность синусоидальной формы.

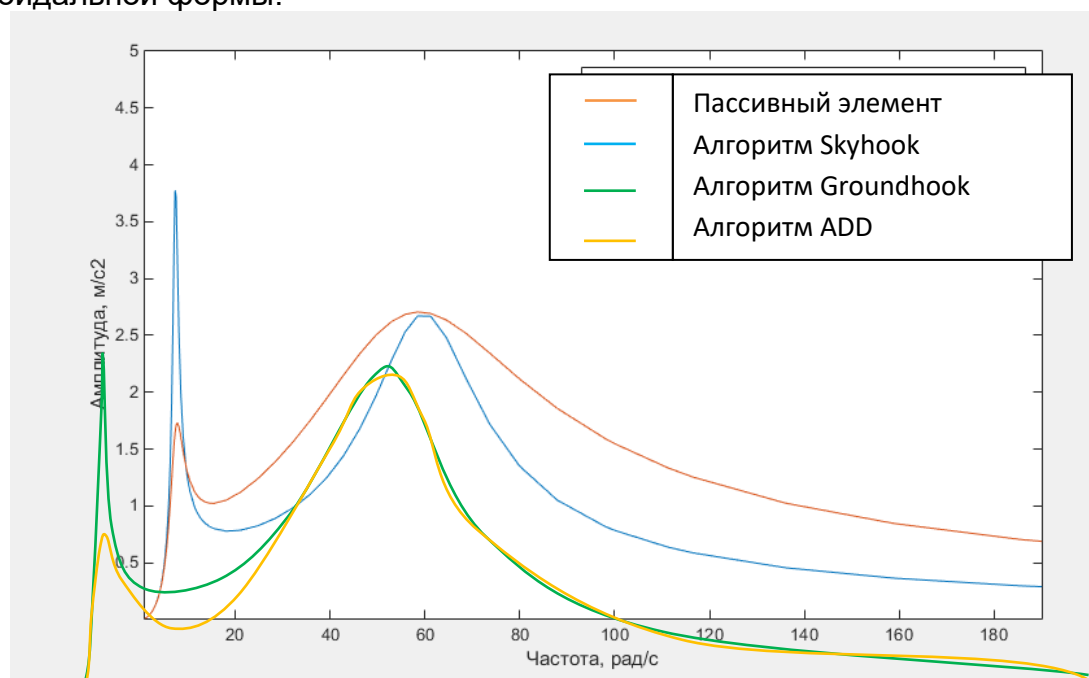


Рисунок. 2. Амплитудно-частотная характеристика вертикальных ускорений поддрессоренной массы

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борисов, С.В. Оптимизация параметров амортизатора / С.В. Борисов, М.С. Камитов, В.И. Осипов // Автомобиль. Дорога. Инфраструктура. Электрон. журн. 2016. №2(8).URL: <https://www.adi-madi.ru/madi/article/view/278> (дата обращения: 28.10.2018).
2. Karnopp, D.C. Vibration control using semi-active force generators / D.C. Karnopp, M.J. Crosby, R.A. Harwood // Journal of Engineering for Industry. – 1974. –Vol. 96, No. 2. – P. 619-626.

3. Valasek, M. The Mechanical Systems Design Handbook / M. Valasek, W. Kortum // Semi-Active Suspension Systems II. – Boca Raton, Fla. : CRC Press, 2002. – Chapter 13.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ПОДВЕСКОЙ АВТОМОБИЛЯ

¹С. В. Борисов

²М. С. Камитов

МАДИ, Россия, 125319, Москва, Ленинградский пр., 64.

¹sv-brisov@mail.ru, ²mkamitov@yandex.ru

Based on the results of modeling and calculation of amplitude-frequency characteristics, the following conclusions can be drawn:

1. In comparison with the model with a passive suspension, the amplitude of vertical accelerations of the sprung mass in the interresonance and transresonance zones (in the frequency ranges 10 ...55 rad/s and 65 ... 180 rad/s, respectively) decreases when using any of the considered control methods. To the greatest extent, this decrease is achieved in the resonant zone and reaches 2-2.5 times.

2. In the high-frequency resonant zone at frequencies close to the natural oscillation frequency of the unsprung mass, the amplitude of vertical accelerations of the sprung mass does not decrease so significantly.

3. In the pre-resonant frequency response zone, the vertical accelerations of the sprung mass, calculated according to the model with passive suspension and according to models with control, practically do not differ.

4. In the low-frequency resonance zone, when using the Skyhook and Groundhook algorithms, the amplitude of vertical accelerations of the sprung mass increases. To the greatest extent, this increase corresponds to the natural oscillation frequency of the sprung mass and reaches 2.15 times.

5. In comparison with the model with passive suspension, the amplitude of vertical accelerations of the sprung mass when using the ADD algorithm decreases at all frequencies considered. In the low-frequency resonance zone, this decrease reaches 1.4 times.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ПОДВЕСКОЙ АВТОМОБИЛЯ

С. В. Борисов

М. С. Камитов

МАДИ, Россия, 125319, Москва, Ленинградский пр., 64

¹sv-brisov@mail.ru, ²mkamitov@yandex.ru

Modelləşdirmə və amplituda-tezlik xüsusiyyətlərinin hesablanması göstəricilərə əsasən aşağıdakı nəticələrə gəlmək olar:

1. Passiv asqılı modellə müqayisədə interrezonans və transrezonans zonalarında yayılan kütlənin şaquli sürətlənmələrinin amplitudası (tezlik diapazonlarında 10 ...55 rad/s və 65 ... 180 rad/s, müvafiq olaraq) nəzərdən keçirilən nəzarət üsullarından hər hansı birini istifadə etdikdə azalır. Ən böyük dərəcədə bu azalma rezonans zonasında əldə edilir və 2-2,5 dəfəyə çatır.

2. Yayılmamış kütlənin təbii rəqs tezliyinə yaxın tezliklərdə yüksək tezlikli rezonans zonasında yaylı kütlənin şaquli sürətlənmələrinin amplitudası o qədər də əhəmiyyətli dərəcədə azalmır.

3. Rezonansdan əvvəlki tezlik reaksiyası zonasında passiv asma ilə modelə və idarəetməyə malik modellərə görə hesablanmış yay kütləsinin şaquli sürətləndirilməsi praktiki olaraq fərqlənmir.

4. Aşağı tezlikli rezonans zonasında Skyhook və Groundhook alqoritmlərindən istifadə etdikdə yaylı kütlənin şaquli sürətlənmələrinin amplitudası artır. Ən böyük dərəcədə bu artım yaylı kütlənin təbii salınım tezliyinə uyğundur və 2,15 dəfəyə çatır.

5. Passiv asqılı modellə müqayisədə ADD alqoritmindən istifadə edərkən yaylı kütlənin şaquli sürətlənmələrinin amplitudası nəzərə alınan bütün tezliklərdə azalır. Aşağı tezlikli rezonans zonasında bu azalma 1,4 dəfəyə çatır.



DƏNƏ MAKRO-MİKROZƏDƏ YETİRƏN TƏSİRLƏRİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ
A.İ.MƏMMƏDOV

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)
ORCID İD:0000-0003-0743-3135
mammadov_azer1974@mail.ru

Qıça döyən maşınlarda dənin ayrılması baraban və barabanaltı (deka) konstruksiyalarda hərəkət edən element və dekin çıxıntısı əsas dənə ayırmağa çalışan faktor olaraq iştirak edir.

Dənayırmada əsas keyfiyyət göstəricisi olaraq toxumluc dənə çıxımına mane olan amillərin, başqa sözlə dənə dağıdan, ona makro-mikrozədə yetirən təsirlərin qiymətləndirilməsi qəbul olunmuşdur.

Qıça döyən maşınlarda dənə ayrılması baraban və barabanaltı (deka) konstruksiyalarda hərəkət edən element və dekin çıxıntısı əsas dənə ayırmağa çalışan faktor olaraq iştirak edir.

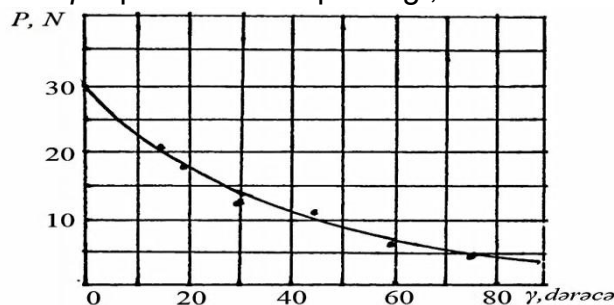
Diskli və şaquli silindrik döymə kameralı döyücü maşınlarda isə qıça özəyindən dənə ayıran element həm hərəkət edən diskin dişləri və həm də hərəkət edən qıçaya silindrik döymə kamerasında ona təsir göstərən silindrin daxili səthində yerləşən dişlər çıxış edir.

Hər iki variantda dənə tətbiq olunan zərbə qüvvəsi həm dənə ayrılmasını təmin edirsə, həm də onun mikro-makrozədələnməsində mühüm rol oynayır [1]. Bu qüvvənin qiymətinin onun dənə tətbiq bucağından asılılığı nəzərə alınmaqla onun elə minimum qiyməti seçilməlidir ki, dənə ayrılmaqla ziyanlı təsir aradan götürülmüş olsun. Bununla əlaqədar olaraq eksperimental qiymətlər əsasında işçi element tərəfindən dənə təsir edən qüvvənin (P) tətbiq bucağından (γ) asılılığı müəyyən edilmişdir (şək.1).

Qrafik (şək.1) əsasında qüvvənin tətbiq bucağından onun qiymətinin asılılığını əks etdirən empirik düsturlar əldə edilmişdir:

$$P = \exp(-25,48 \cdot 10^{-3} \gamma + 3,5384), \quad (1)$$

burada P – dənə çıxaran qüvvə, N;
 γ – qüvvənin tətbiq bucağı, dərəcə.

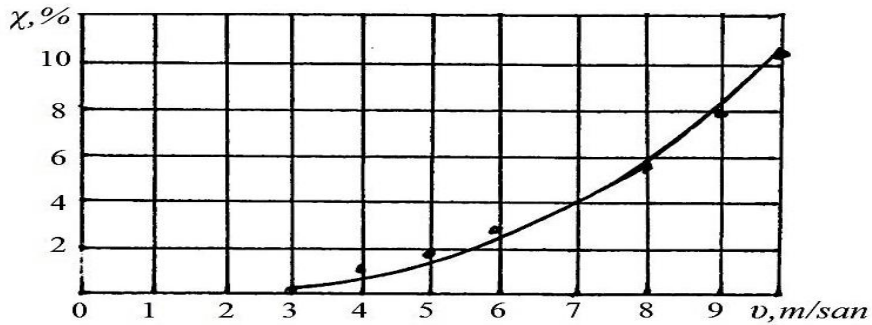


Şəkil.1. Dənayırma zamanı dənə təsir edən qüvvənin onun tətbiq bucağından asılılığı.

Qrafikdən (şək.1) görüldüyü kimi dənə zərbə qüvvəsinin minimum qiyməti onun tətbiq bucağının 90° olduğu şəraitə təsadüf edir. Bunu nəzərə alaraq işçi orqanda qıçaları düzəldici və dekin dişlərinə təmasının düzbucağa yaxınlaşmasını təmin edən orqanın tələb olunması barədə nəzəri mülahizələrin doğruluğu təsdiq edilmiş olur [2].

Dənə dağıdıcı zərbədən qorunması eyni zamanda zərbənin sürətindən və dənə nəmliyindən asılıdır. Dek dişinin dənə zərbə endirmə sürətindən asılı olaraq onun makro-mikrozədələnmə səviyyəsinin dəyişməsi eksperimental qiymətlər əsasında qrafiki olaraq şəkil 2-də göstərilmişdir.

Ekspərimənt üçün seçilmiş qıçalarda dənlərin nəmliyi 14% olmuşdur. Bu ekspəriməntlə qıçanın dek dişinə çırılması nəticəsində dən zədələnmədən qıça özəyindən ayrılması üçün müvafiq gələn zərbə sürəti müəyyən edilmişdir. Bu sürət 2 m/san-dir.



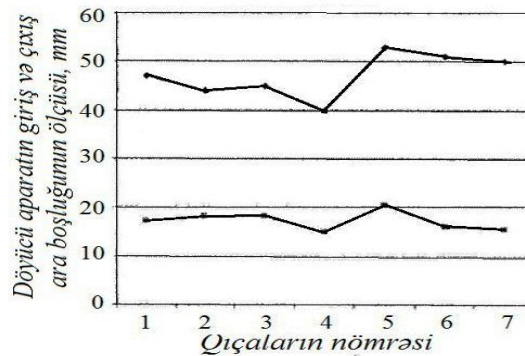
Şəkil.2. Dənə dek dişinin zərbə sürətindən (v) asılı olaraq onun zədələnmə səviyyəsinin (χ) dəyişməsi

Ekspəriməntal tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, dişin dənə zərbə sürəti 2 m/san və artıq olduqda qıçanın həmmən təmas yerində dən dekin dişi tərəfindən qıça özəyindən tam aralanmış olur. Toxumun (dən) makro və mikrozdələnməsi (1%) zərbə sürəti 4 m/san olduqdan sonra başlayır. Odur ki, diskin fırlanma sürəti elə seçilməlidir ki, o yalnız dən ayrılmasına xidmət etmiş olsun [4].

Müşahidələr dənayırma prosesində dən nəmliyinin yüksək olmasının zədələnməmiş dən miqdarının artmasına səbəb olduğunu göstərir. Ekspəriməntal qiymətlər əsasında döymə prosesində dən nəmliyi və dağılma səviyyəsi (χ) arasında empirik asılılıq qurulmuşdur (şək.3):

$$\chi = \exp \left[\left(\frac{57022}{\exp(W)} \right) + 21,464 \cdot \ln(W) - 21,27 \right]. \quad (2)$$

Grafikə (şək.3) görə döyülməyə təqdim olunmuş qıçalar üçün dən buraxılabilən nəmliyini yalnız 30%-ə qədər məqbul hesab etmək olar.



Şəkil.3. Nəmlikdən (W) asılı olaraq döymə zamanı dən dağılma səviyyəsi.

Alınmış nəticələrə əsaslanaraq qeyd etmək olar ki, yığımsonrası texnologiyada qarğıdalı qıçalarının örtükdən təmizlənməsi onların təzə halında, döyülməyə verilən qıçaların isə qurudulmuş halda olmasının məqsədəuyğunluğu nəzərə alınmalıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Монойлина С.З. Совершенствование методики определения микротравмирования зерна при послеуборочной обработке: Автореф.дисс.канд.с-х.наук. Воронеж, 2010, 12 с.
2. Морозов Е.М., Зернин М.В. Контактные задачи механики разрушения. М.: ЛИБРОКОМ, 2017, 544 с.

3. Моисеев В.В. Экономические аспекты повышения эффективности селекции и семеноводства зерновых культур (вопросы теории и практики). Краснодар: КубГАУ, 2007, 466 с.
4. Мамедов А.И. Обмолот початков кукурузы // Аграрная наука. 2015, №11, с.30-31.
5. Мамедов А.И. и др. Очистка початков кукурузы от зерна: Патент Российской Федерации №2594516, 2015.
6. Нечаев В.И., Моисеев В.В., Бондаренко В.В., Черных Г.В. и др. Основные направления повышения устойчивости и эффективности зернового производства. Краснодар: Просвещение-Юг, 2006, 402 с.

**Изучение факторов, влияющих на качество поковок
А.İ.Мамедов**

**Азербайджанский государственный экономический университет (UNEC)
mammadov_azer1974@mail.ru**

В качестве основного показателя качества при селекции зерна принята оценка факторов, препятствующих прорастанию семян, иначе говоря, воздействий, разрушающих зерно и вызывающих его макро-микрповреждения. В молотилках в качестве фактора, стремящегося отделить основное зерно, задействованы подвижный элемент в конструкциях барабана и подбарабана (дека) и выступ деки.

**The study of factors affecting the quality of forgings
A.İ.Mammadov**

**Azerbaijan State University of Economics (UNEC)
mammadov_azer1974@mail.ru**

As the main indicator of quality in the selection of grain, an assessment of the factors that prevent the germination of seeds, in other words, the effects that destroy the grain and cause its macro-microdamages, is accepted. In threshers, as a factor tending to separate the main grain, a movable element in the structures of the drum, subdrum (deck) and the protrusion of the deck are involved.



NƏQLİYYAT MÜƏSSİSƏLƏRDƏ MARKETİNG LOGİSTİKASININ ROLUNUN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

V.M.Ramazanov

A.M.Əhmədova

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

gdu-kitabxana@mail.ru

Bazar rəqabəti şəraitində fəaliyyət göstərən hər bir təsərrüfat subyekti həmişə marketing tədqiqatları aparmaq məcburiyyətindədir. Müəssisə bazarın vəziyyətini öyrənməli, özünün bazardakı mövqeyini müəyyənləşdirməli, inkişaf strategiyası hazırlamalı və fəaliyyətinin nəticələrini təhlil etməlidir.

Nəqliyyat müəssisələrində marketinglə məşğul olmaq xidmətin təşkili və xidmətlərin həyata keçirilməsi, işlərin yüksək səviyyədə görülməsi hesabına konkret sifarişçilərin tələbinin ödənilməsi və nəticədə mənfəətin əldə olunması kimi başa düşülür. Nəqliyyat müəssisələrinin marketing fəaliyyətinin məqsədli istiqaməti real bazar şəraitinin və proseslərinin təhlilinə, müəssisənin bazardakı yerinin artırılmasına yönəldilmişdir.

Marketing tədqiqatları aparılan zaman reklam, təklif, tələb, satış, qiymət və xidmət üzrə bütün bazar xarakterli məlumatlar toplanır, hesabat aparılır və hərtərəfli təhlil olunur.

Marketing təhlili marketing xidmətinin müstəqil tədqiqatı kimi, ya da nəqliyyat müəssisələrinin təsərrüfat fəaliyyətinin kompleks təhlilinin elementi kimi həyata keçirilir.

Marketing təhlilinin yekun məqsədi – nəqliyyat müəssisələrinin konkret bazarda və ya onun segmentində imkanlarının qiymətləndirilməsi, gələcəkdə və təhlil dövründə onun bazardakı mövqeyinin müəyyən olunmasıdır. Bunun nəticəsində nəqliyyat müəssisələrinin inkişaf strategiyası və bu strategianın həyata keçirilməsi yolları işlənib hazırlanır. Belə bir marketing təhlili 5 – 10 il ərzində bir dəfə aparılır. Cari və diaqnostik təhlil isə mütəmadi olaraq hər il aparılır və bazarda baş verən dəyişiklikləri daima nəzərdən keçirir.

Məhsulların alıcılara çatdırılması prosesi ənənvi olaraq fiziki paylaşdırma adlanır. Paylaşdırma istehsalın ələ üzündən başlayır, yeni məhsul istehsal olunduqdan sonra onun müəyyən anbarlarda saxlanması və daşınması məsələləri ortaya çıxır. Fiziki paylaşdırma anlayışı marketing logistikası adlanır. Marketing logistikasına müştərilərin tələbatlarını ödəmək üçün məhsulların və müvafiq informasiyaların istehsal nöqtəsindən istehlak nöqtəsinə qədər fiziki axınlarının planlaşdırılması, həyata keçirilməsi və nəzarət olunması daxildir. Başqa sözlə marketing logistikası müəyyən məhsulun müvafiq müştəriyə müəyyən yerdə və vaxt ərzində çatdırılması prosesidir. (2)

Marketing təhlilinin əsas elementi *tələbdir*. İstehsal olunan məhsul istənilən halda yerdəyişməyə məruz qalır. Yəni məhsullar təyinat yerinə daşınmalıdır. Nəqliyyat müəssisələri bu proseslərdə daim iştirakçısıdır.

Tələb bir iqtisadi kateqoriya kimi müştərilərin ehtiyac duyduğu daşımaların həcmi ilə kəmiyyəti ilə müəyyənləşir. Bu daşımaların həm də keyfiyyət göstəriciləri də nəzərə alınmalıdır. Ümumiyyətlə “*tələb*” və “*təklif*” anlayışları məhsul dövriyyəsinə kimi nəqliyyat müəssisələrinin fəaliyyətinə aid etmək olmaz. Çünki nəqliyyat müəssisəsi yalnız istehsal olunan məhsulları daşıyır. Nəqliyyat müəssisəsində əsas prinsip “*daşımaya ehtiyacı olan hər şeyi nəqliyyatçılar daşımalıdır*” prinsipidir. Ona görə də nəqliyyat müəssisələri üçün bazar tələbinin həcmi göstəriləcək nəqliyyat xidməti üçün bazara təklif olunan məhsullardan asılıdır.

Daşımaya olan tələb müştərilərin gəlirindən və tariflərdən asılıdır. Tarif yüksək olarsa tələb azalır, müştərilərin gəliri yüksəlsə tələb artır.

ƏDƏBİYYAT

1. Armstonq/Kotler. Marketingi ilk addım. Dərs vəsaiti AMC. Bakı 2005.

2. N.D.Verdiyev Marketinqin idarə edilməsi. Dərslik vəsaiti Gəncə 2012. (222-səh)
3. A.A.Baçurın. Nəqliyyat müəssisələrinin istehsal təsərrüfat fəaliyyətinin təhlili. Dərs vəsaiti. Rus dilində. Moskva 2005
4. N.P.Lyubişinin redaktəsi. Müəssisənin fəaliyyətinin maliyyə-iqtisadi təhlili. Dərs vəsaiti. Rus dilində. Moskva 2001

EVALUATION OF THE ROLE OF MARKETING LOGISTICS IN TRANSPORT ENTERPRISES.

V.M.Ramazanov

A.M. Ahmadova

Azerbaijan technology university

gdu-kitabkhana@mail.ru

The assessment of the possibilities of transport enterprises in a specific market or its segment is the determination of its position in the market in the future and during the analysis period.

**ОЦЕНКА РОЛИ МАРКЕТИНГОВОЙ ЛОГИСТИКИ НА
ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

V.M.Ramazanov

A.M.Ахмедова

Азербайджанский технологический университет

gdu-kitabkhana@mail.ru

Оценка возможностей транспортных предприятий на конкретном рынке или его сегменте – это определение его положения на рынке в перспективе и в период анализа.



ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ АВТОТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

¹Е.Б.Калиев

²Ы.К.Кожаметов

Академия логистики и транспорта, Алматы, Казахстан

¹Kaliyev.ye@mail.ru, ²Idyrys.shol@mail.ru

Реализация стратегии развития транспортной отрасли Казахстана направлена на развитие современной и эффективной транспортной инфраструктуры, обеспечивающей ускорение товародвижения и снижение транспортных издержек в экономике, безопасность и устойчивость развития отрасли; повышение доступности услуг транспортного комплекса для населения и конкурентоспособности транспортной системы и реализацию транзитного потенциала страны.

Такие вопросы, как экономика, окружающая среда и простота использования, имеют первостепенное значение. Полезность трансмиссии характеризуется ее воздействием на доступную тягу, на расход топлива и надежность, срок службы, уровень шума и удобство использования автомобиля.

В настоящее время необходимо принимать во внимание новые методы, связанные с методологией развития, технологиями материалов и, в частности, расчетами прочности [1].

Конструкция передачи была обогащена многочисленными вариантами. Механическая двухступенчатая трансмиссия промежуточного вала, предпочтительная для продольных двигателей и одноступенчатая трансмиссия промежуточного вала, предпочтительная для поперечных двигателей, теперь имеет множество подвариантов, например. автоматические трансмиссии, бесступенчатые трансмиссии, трансмиссии с крутящим моментом, трансмиссии с двойным сцеплением и трансмиссия для полноприводного привода. А так же переход от автомобилей с ДВС на электромобили.

Двигатель и трансмиссия должны все чаще рассматриваться как один функциональный блок. Используются термины «согласование силовой передачи» и «управление двигателем/передачей». Это может быть достигнуто только благодаря интегрированной электронной системе управления, охватывающей механические компоненты как в двигателе, так и в передаче.

Динамика воспроизводства основных фондов в отрасли транспорта совпадает с общей динамикой обновления и ликвидации основных средств в промышленности. Степень износа основных средств по мере ежегодного освоения увеличивающегося объема инвестиций в основной капитал снижается, что в целом позитивно характеризует уровень развития отрасли и способствует укреплению ее положения в структуре экономики и выполнению функции стимулирования экономического роста, особенно в региональном разрезе по мере реконструкции и строительства дорожной сети и инфраструктуры [3].

В 2009 г. общая протяженность автомобильных дорог общего пользования в Казахстане составила 96,8 тыс. км, в т.ч. с твердым покрытием – 85,6 тыс. км. По сравнению с 1990г. протяженность увеличилась, соответственно, на 10,3 тыс. км и 5,3 тыс. км, т.е. почти половина новых дорог не имеет твердого покрытия того или иного типа, является, по-видимому, грунтовыми.

В целом, техническое состояние автодорог не соответствует потребностям экономики: 80% дорог республиканского значения и 97% дорог местного значения соответствуют только III-V категориям. Доля дорог республиканского значения в общей протяженности – 25%, из них только 4% (940 км) имеют I техническую категорию и при этом 10% всех автодорог (9470 км) являются грунтовыми, в

основном, – это дороги местного значения, и 1574 км автодорог не имеют категории [2].

Если в 2005г. дороги I категории составляли 790 км, а протяженность увеличилась за истекший период на 150 км, то в среднем реконструировалось 30 км в год, т.е. достаточно низкими темпами. Протяженность дорог II категории за тот же период сократилась на 81 км, III категории увеличилась на 978 км, IV категории – увеличилась на 3839 км, V категории – увеличилась на 5385 км. То есть увеличение протяженности автодорог происходило за счет строительства дорог местного значения с однопососным движением шириной до 4,5 м [4].

Таким образом, сохраняется главная проблема - снижение качества несущей способности дорожного покрытия по техническим и технологическим характеристикам. Уровень осевой нагрузки современных транспортных средств превышает возможности существующих автодорог, при этом уровень и размер оплаты превышения не соответствует потребностям восстановления дорожного полотна. Установление предельных нормативов пропускной способности должно оказать влияние на сохранение уровня покрытия, а введение дополнительных механизмов пополнения дорожного фонда позволит развивать дорожное строительство и реконструкцию дорожной сети.

Анализ современных тенденций и проблем развития транспортной инфраструктуры и основных фондов указывает на то, что они приняли системный характер и требуют комплексного подхода к их решению. Прогнозируемое возрастание спроса на перевозки всех видов транспорта с одной стороны, и негативные явления в транспортной системе в целом и отдельных ее подотраслях с другой, создают угрозу экономическому росту [3].

Таким образом, для обеспечения развития отрасли и экономики в целом, повышения эффективности и качества услуг, привлечения инвестиций в обновление активов необходимо реализовать комплекс мероприятий по реформированию экономической модели и институциональной структуры отрасли.

Научно-техническая модернизация транспортного комплекса должна происходить по двум направлениям - переоснащение транспортного парка и техническое и технологическое совершенствование транспортной инфраструктуры. Так как развитие современных мультимодальных транспортных технологий позволяет оптимизировать и снизить транспортные затраты, повысить эффективность использования транспортной инфраструктуры, увязать между собой региональные и отраслевые производственные циклы. Таким образом, изменение моделей производственного процесса также входит в число условий, определяющих развитие транспортного комплекса.

ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Эксплуатация автомобильных дорог и организация дорожного движения. Учебник. Васильев А. П., Сиденко В. М., 2013 г.
- 2 Автомобильные дороги. Строительство и эксплуатация. Садило М.В., Садило Р.М., 2014 г.
- 3 Техническая эксплуатация автомобилей [Текст] : учебник для вузов / под ред. Г. В. Крамаренко. – М. : Транспорт, 2013. – 488 с.
- 4 Гладкие дорожные покрытия и экономия для транспортных средств. Asphalt (USA), 2014 г.
- 5 Организация и безопасность дорожного движения. Коноплянко В.И. Москва; Высшая школа; 2013 г.

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ АВТОТРАНСПОРТНОГО
КОМПЛЕКСА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**

¹Е.Б .Калиев

²Ы.К. Кожакметов

Академия логистики и транспорта, Алматы, Казахстан

¹Kaliyev.ye@mail.ru, ²ldyrys.shol@mail.ru

Перспективными направлениями развития транспортного комплекса в соответствии с мировой практикой исследований в сфере транспорта и коммуникаций в РК могут стать оценка и повышение эффективности использования существующих транспортных сетей, оптимизация структуры транспортных путей в соответствии с планами развития территорий, роль транспорта в реализации стратегии зеленого роста, исследование и оценка роли транспорта в повышении производительности и экологичности путем развития территорий и географического рассеяния промышленности, пригородных зон, мобильности и подвижности населения, а так же переход от автомобилей с ДВС на электромобили.

**Promising directions of development of the motor transport complex in the
Republic of Kazakhstan**

¹Y.B.Kaliyev

²Y.Kozhakhmetov

Academy of Logistics and Transport, Almaty, Kazakhstan

¹Kaliyev.ye@mail.ru, ²ldyrys.shol@mail.ru

Promising directions for the development of the transport complex in accordance with the world practice of research in the field of transport and communications in the Republic of Kazakhstan can be the assessment and improvement of the efficiency of the use of existing transport networks, optimization of the structure of transport routes in accordance with territorial development plans, the role of transport in the implementation of the green growth strategy, research and evaluation of the role of transport in increasing productivity and environmental friendliness through development territories and geographical dispersion of industry, suburban areas, mobility and mobility of the population, as well as the transition from cars with internal combustion engines to electric cars.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАВИГАЦИОННЫХ ПЛОМБ В ПРОЦЕССЕ ТРАНСПОРТИРОВКИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

¹В. Андреев

²Т. Аникиенко

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева

¹Vladislav.andreev2015@mail.ru

²tanikienko@rgau-msha.ru

Бесперебойный и безопасный товарооборот является значимо важной составляющей на территории Евразийского Экономического Союза (далее ЕАЭС). Можно отметить, что в настоящее время система таможенного транзита требует соответствующих изменений и доработок, ввиду существования вероятности провоза фальсифицированной продукции с нарушением требований законодательства.

Одним из основных элементов обеспечения надлежащих условий экономического уровня ЕАЭС, а также национальной безопасности является осуществление должного таможенного контроля Федеральной Таможенной Службой (далее ФТС), который производится, в том числе при таможенном транзите.

В связи с этим появляется необходимость в разработке и внедрении автоматизированных процессов и устройств в сфере грузоперевозок пищевой продукции.

Цифровизация и автоматизация товарооборота на территории ЕАЭС, является целесообразным и экономически эффективным аспектом, в связи с ощутимой оптимизацией грузоперевозок и процедур таможенного контроля [4].

Одной из масштабных отечественных разработок в сфере грузоперевозок и товарооборота, является проект «Навигационная пломба».

Данный проект позволяет обеспечить прослеживаемость товаров, что является выполнением требований в части обеспечения прослеживаемости, регламентированных ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», а также создать товаропроизводителям и таможенным органам должное и оптимизированное взаимодействие друг с другом [1].

Навигационная пломба — это цифровое устройство, в состав которого входят элемент пломбирования и электронный блок, функционирующее на основе технологий глобальных навигационных спутниковых систем.

За счет внедрения данной разработки на территории ЕАЭС разрешаются ранее возникшие проблемы, такие как:

- взаимная торговля между странами участницами;
- несанкционированное вскрытие грузового отсека транспортного средства;
- создание барьеров при транзите через ЕАЭС в страны Евросоюза и третьи страны;
- существенно длительное ожидание при оформлении разрешительной документации на таможенном контроле при ввозе и вывозе товара;
- отклонение транспортного средства от заданного маршрута, которое зачастую не предоставляется возможным отследить;

В навигационных пломбах будет содержаться товаросопроводительная документация, наличие которой в данных устройствах облегчит работу таможенных и контролирующих органов, а также увеличит скорость бизнес-процессов [3].

Навигационная пломба – это своего рода инструмент, который должен помочь бизнесу вести общение с государством в онлайн режиме, дистанционно, без соответствующего присутствия человека совершать в электронном формате все необходимые таможенные и товаротранспортные операции, что оптимизирует

взаимодействие бизнеса и государственных органов, тем самым повышая доверие с двух сторон.

Температурный диапазон работы данной разработки составляет от -40 градусов по Цельсию до +70 без дополнительной подзарядки. Отечественные навигационные пломбы являются многоразовыми в использовании, трос, на которые их крепят, выдерживает порядка 10 тысяч километров.

К достоинствам данного проекта можно отнести:

1. сокращение время грузоперевозки;
2. оптимизация взаимодействия между товаропроизводителем и таможенных органов, а также органов контроля и надзора;
3. оптимизация оформления и предоставления разрешительной таможенной документации сотрудникам фтс;
4. возможность мониторинга местонахождения товара в заданный промежуток времени;
5. защита продукции от несанкционированного вскрытия грузового отсека транспортного средства.

К недостаткам навигационных пломб относят:

1. повышение стоимости перевозимой продукции;
2. наложение обязанности (в т.ч. финансовой) на приобретение в собственность или аренду, наложение, снятие и использование навигационных пломб.

Навигационная пломба, размещенная на кузове транспортного средства, должна соответствовать требованиям законодательства стран ЕАЭС и должна содержать в себе [2]:

- электронный блок многоразового применения;
- многоразовый элемент пломбирования.

Информационная система оператора пломбирования должна отражать:

- серийный номер и уникальный номер модема;
- состояние навигационной пломбы («наложена», «вскрыта» и т.д.)
- местоположение навигационной пломбы;
- скорость и направление движения;
- дата и время;
- уровень заряда интегрированного устройства питания;
- состояние сигнала связи;
- ускорение по 3 осям электронного блока.

Таким образом, можно свидетельствовать о том, что разработка и последующее внедрение автоматизированных проектов, таких как «навигационная пломба» в дальнейшем поможет оптимизировать процессы грузоперевозок через страны ЕАЭС, улучшить взаимодействие товаропроизводителей и таможенных органов, а также повысить эффективность отслеживания перевозимого товара, тем самым гарантировать его безопасность в момент транспортировки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аникиенко, Т.И. Система прослеживаемости как элемент контроля. М.: Комбикорма. – 2021. - № 1. – С. 19-21.
2. Постановление Правительства РФ от 27.12.2019 N 1877 (ред. от 02.07.2021) "О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 24 июня 2019 г. N 290 "О внесении изменений в некоторые указы Президента Российской Федерации" (вместе с "Требованиями к средствам идентификации (пломбам), функционирующим на основе технологии глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС, подлежащим

применению при осуществлении транзитных международных автомобильных перевозок и транзитных международных железнодорожных перевозок через территорию Российской Федерации в третьи страны отдельных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, страной происхождения которых является государство, принявшее решение о введении экономических санкций в отношении российских юридических и (или) физических лиц или присоединившееся к такому решению, и отдельных видов товаров, страной происхождения либо страной отправления которых является Украина или которые перемещаются через территорию Украины")

3. Сибирякова, Т.А. Электронное пломбирование / Сибирякова Т.А., Ребрина В.О. / М.: Логистические системы в глобальной экономике. 2019. - № 9. - С. 395-398.
4. Федеральная Таможенная Служба. Официальный сайт. – Режим доступа: <https://customs.gov.ru/activity/programmy-razvitiya/strategiya-razvitiya-fts-rossii-do-2030-goda/>. Открытый доступ.

ƏRZAQ MƏHSULLARININ NƏQL EDİLMƏSİNDƏ NAVİQASIYA MÖHÜRLƏRİNİN İSTİFADƏSİ

Vladislav Andreev

Tatyana Anikienko

K.A. Timiryazev adına RGAU-MSHA Federal Dövlət Bütçə Ali Təhsil Təşkilatı

Hazırda Avrasiya İqtisadi İttifaqı ölkələrinin ərazisində dövriyyədə olan ərzaq məhsullarının izlənməsi və monitorinqi problemi xüsusilə yükdaşıma sənayesində hüquqpozma hallarının kifayət qədər qeydə alınması ilə əlaqədar xüsusilə aktualdır.

Yerli innovativ inkişaf "naviqasiya möhürü" hazırda ratifikasiya mərhələsindədir ki, bu da bu məqalənin elmi yeniliyini göstərir.

Məqalədə naviqasiya plombunun istifadəsinin məqsədəuyğunluğu, onun üstünlükləri və çatışmazlıqları, habelə müvafiq inkişafın Rusiya Federasiyası ərazisindən yüklərin daşınması proseslərinə təsiri təsvir edilmişdir.

USE OF NAVIGATION SEALS IN THE PROCESS OF TRANSPORTATION OF FOOD PRODUCTS

Vladislav Andreev

Tatyana Anikienko

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education RGAU-MSHA named after K.A. Timiryazev

At present, the problem of traceability and monitoring of food products in circulation in the territory of the countries of the Eurasian Economic Union is especially relevant, due to the sufficient recording of cases of offenses, in particular in the cargo transportation industry.

Domestic innovative development "navigation seal" is currently at the stage of ratification, which indicates the scientific novelty of this article.

The article describes the feasibility of using a navigation seal, its advantages and disadvantages, as well as the impact of the corresponding development on the processes of cargo transportation through the territory of the Russian Federation.



НАВИГАЦИОННЫЕ ПЛОМБЫ В СИСТЕМЕ ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТИ

¹Т. Аникиенко

²В. Андреев

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева

¹tanikienko@rgau-msha.ru

²Vladislav.andreev2015@mail.ru

С каждым годом все явнее становится глобализация рынка сырья, пищевых продуктов, оборудования и т.д. В результате товары неоднократно пересекают государственные границы, для контроля движения товара созданы международные системы прослеживаемости. Россия как член ВТО и Евразийского экономического союза обязана соблюдать правила и международные соглашения для обеспечения безопасности глобальной цепочки продовольственных систем [1, 2, 3].

Следовательно, системы прослеживаемости не могут существовать без механизмов транспортной системы. Поэтому товаропроизводители и разработчики создали автоматизированные процессы в транспортной сфере, в которой появились так называемые «умные навигационные пломбы». Пломбы позволяют отследить местонахождение товара в заданный промежуток времени, целостность грузового отсека транспортного средства, сохранность перевозимой продукции. Создание и внедрение данной автоматизированной процедуры важно и необходимо для обеспечения безопасности глобальной цепи продовольственных систем.

Президентом Российской Федерации был подписан Указ от 09.05.2017 года № 203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.». Стратегия является документом стратегического планирования до 2030 года, в рамках которой отражена нацеленность на приоритеты и стратегические задачи цифровизации во всех отраслях пищевой промышленности, в том числе - транспортной.

В современных условиях товаропроизводители, осуществляя транспортировку своей продукции через территорию Российской Федерации в дружественные страны сталкиваются с рядом проблем, таких как:

- существенно длительное ожидание при оформлении разрешительной документации на таможне при ввозе и вывозе товара;
- несанкционированное вскрытие грузового отсека транспортного средства;
- отклонение транспортного средства от заданного маршрута, которое зачастую не предоставляется возможным отследить и т.д.

Вышеуказанные проблемы, возникающие при транспортировке, позволяет решить автоматизированная разработка «Навигационная пломба».

В навигационной пломбе используются технологии глобальных навигационных спутниковых систем. С помощью спутниковых систем предоставляется возможным с точностью до минуты отследить местонахождение транспортного средства и целостность грузового отсека, а также сохранность груза.

Инновационная разработка позволяет обеспечить прослеживаемость пищевой продукции, находящейся в обращении на территории Евразийского Экономического Союза, что является обязательным выполнением требований в части обеспечения прослеживаемости пищевой продукции, закрепленных в ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

Навигационная пломба, размещенная на кузове транспортного средства, должна соответствовать требованиям законодательства Евразийского Экономического Союза.

При всех своих достоинствах навигационные пломбы имеют недостатки (рисунок 1.).

Достоинства

1. Сокращение время грузоперевозки;
2. Оптимизация взаимодействия между товаропроизводителем и таможенных органов, а также органов контроля и надзора;
3. Оптимизация оформления и предоставления разрешительной таможенной документации сотрудникам ФТС;
4. Возможность мониторинга местонахождения товара в заданный промежуток времени;
5. Защита продукции от несанкционированного вскрытия грузового отсека транспортного средства.

Недостатки

1. Повышение стоимости перевозимой продукции;
2. Наложение обязанности (в т.ч. финансовой) на приобретение в собственность или аренду, наложение, снятие и использование навигационных пломб.



Рисунок 1 – Достоинства и недостатки навигационных пломб

Температурный диапазон работы данной разработки составляет от - 40 градусов по Цельсию до +70 без дополнительной подзарядки. Отечественные навигационные пломбы являются многоразовыми в использовании, трос, на которые их крепят, выдерживает порядка 10 тысяч километров.

Электронные пломбы		Электронные устройства контроля	
Электронное пломбовочное устройство	Электронное ЗПУ	Электронный трекер	Электронный замок
Имеют юридическую значимость. Применяется как пломба грузооправителя, так и в качестве контрольного устройства.		Не имеют юридической значимости. Применяется только в качестве контрольного устройства совместно с пломбой грузооправителя.	
Универсальная область применения (возможность установки на любые легальные запертые узлы автомобильного, железнодорожного, морского, речного, трубопроводного транспорта и стационарных объектов).		Ограниченная область применения (возможность установки на отдельные типы автомобильного и железнодорожного транспорта).	
Обеспечивают механическую и электронную защиту груза от несанкционированного доступа.		Не обеспечивают полную гарантию механической защиты груза от несанкционированного доступа.	
Гарантированная передача сигнала трекера.		Негарантированная передача сигнала трекера – только при наличии избыточной связи.	
Высокая степень стойкости к несанкционированному вскрытию, подделке и подделке (в соответствии с ГОСТ 52365-2019).		Низкая степень стойкости к несанкционированному вскрытию, подделке и подделке.	
Имеется возможность дистанционной корректировки временных интервалов связи.		Отсутствует возможность корректировки временных интервалов связи.	
Время установки: 1-2 минуты без дополнительных приспособлений.		Время установки: 5-15 минут с применением дополнительных средств крепления.	

- электронный блок многоразового применения;
- многоразовый элемент пломбирования.

Информационная система оператора пломбирования должна отражать:

- серийный номер и уникальный номер модема;
- состояние навигационной пломбы («наложена», «вскрыта» и т.д.)
- местоположение навигационной пломбы;
- скорость и направление движения;
- дата и время;
- уровень заряда интегрированного устройства питания;
- состояние сигнала связи;
- ускорение по 3 осям электронного блока.

Рисунок 2 – Электронные пломбы и устройства

Таким образом, навигационная пломба – это своего рода инструмент, который должен помочь бизнесу вести общение с государством в онлайн режиме, дистанционно, без соответствующего присутствия человека совершать в электронном формате все необходимые таможенные и товаротранспортные операции, что оптимизирует взаимодействие бизнеса и государственных органов, тем самым повышая доверие с всех сторон-участников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аникиенко Т.И. Новые международные стандарты / Т.И. Аникиенко // Стандарты и качество, Москва. – 2021. – № 7. – С. 40-44.
2. Аникиенко, Т.И. Система прослеживаемости как элемент контроля. М.: Комбикорма. – 2021. - № 1. – С. 19-21.
3. Аникиенко, Т.И. Основные тренды цифровизации системы менеджмента качества. М.: Комбикорма. – 2022. – № 1. – С. 21-23.
4. Официальный Сайт Евразийского экономического союза. Электронный ресурс [URL:https://eec.eaeunion.org/?ysclid=lg6ed2ifex474299185](https://eec.eaeunion.org/?ysclid=lg6ed2ifex474299185) (дата обращения 01.04.2023 г.).
- 5.

İZLƏBİLƏNLİK SİSTEMİNDƏ NAVİQASIYA MÖHÜRÜ

Tatyana Anikienko

Vladislav Andreev

K.A. Timiryazev adına RGAU-MSHA Federal Dövlət Büdcə Ali Təhsil Təşkilatı

Ərzaq məhsullarının istehsalı, saxlanması, daşınması və satışı proseslərinin avtomatlaşdırılması ildən-ilə daha aydın görünür. Bu baxımdan qida sənayesində yeni texnologiyaların fəal inkişafı müşahidə olunur. Avtomatlaşdırılmış proseslərin inkişafı nəqliyyat sektoruna təsir etdi, burada "ağıllı naviqasiya plombları" adlanan, müəyyən bir müddət ərzində malların yerini, nəqliyyat vasitəsinin yük hissəsinin bütövlüyünü izləməyə imkan verir., daşınan məhsulların təhlükəsizliyi. Bu avtomatlaşdırılmış prosedurun yaradılması və həyata keçirilməsi qlobal qida sistemləri zəncirinin təhlükəsizliyini təmin etmək üçün vacib və zəruridir.

Beləliklə, innovativ daxili inkişaf "naviqasiya möhürü" Rusiya Federasiyasının ərazisindən yüklərin daşınmasını optimallaşdırmağa yönəlmiş vacib bir obyektir.

NAVIGATION SEALS IN THE TRACEABILITY SYSTEM

Tatiana Anikienko

Vladislav Andreev

**Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education RGAU-MSHA
named after K.A. Timiryazev**

Every year, the automation of the processes of production, storage, transportation and sale of food products becomes more and more obvious. In this regard, there is an active development of new technologies in the food industry. The development of automated processes has affected the transport sector, in which the so-called "smart navigation seals" have appeared, allowing you to track the location of the goods in a given period of time, the integrity of the cargo compartment of the vehicle, the safety of the transported products. The creation and implementation of this automated procedure is important and necessary to ensure the security of the global food systems chain.

Thus, the innovative domestic development "navigation seal" is an important object that is aimed at optimizing cargo transportation through the territory of the Russian Federation.



УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

С. Бяшимова

Институт Телекоммуникаций и информатики Туркменистана

sadapbashimowa@gmail.com

Современные исследования в области управления рисками отражают неоднозначность в объяснении понятия «риск», в осмыслении его содержания, взаимосвязи объективных и субъективных сторон данного явления. Многообразие мнений можно объяснить, тем, что данное явление имеет много аспектов и недостаточной изученностью проблемы управления рисками в современных условиях хозяйствования предприятий. Также явление риска сопровождается следующими отличительными признаками:

- неопределённостью, характеризующей то, что в любой момент времени заранее нельзя дать стопроцентной гарантии благоприятного исхода при совершении управленческого воздействия.

Неопределенность экономических условий, в которых функционирует предприятие, является следствием того, что предприятие в процессе своего функционирования взаимодействует с множеством поставщиков, покупателей и других предприятий. Поведение всех взаимодействующих организации заранее трудно спрогнозировать с требуемой точностью, поэтому руководство предприятия может только с долей определенной вероятности определить отсутствие рисков при осуществлении своей деятельности. Например, потребитель продукции предприятия заказал поставку в определенном объеме продукции выпускаемой предприятием. Но оплаты за поставленную продукцию не произошло, так как все счета предприятия – заказчика арестованы вследствие неуплаты тем обязательных налогов. Предприятие поставщик продукции не могло заранее спрогнозировать и оценить степень серьезности такого риска.

- случайностью событий, отражающей то что любой предприятие в процессе своего функционирования сталкивается с действием ряда внешних и внутренних факторов.

На внешние факторы предприятия может реагировать посредством оценки внешней среды и прогнозирования своей деятельности. На некоторые внутренние факторы предприятие не может оказывать управленческое воздействие, так как их появление труднопредсказуемо.

- противоречивость события, проявляющаяся в рассмотрении результата принятия управленческого решения с разных точек зрения.

- альтернативность - является признаком риска, определяющим при принятии управленческого решения необходимость выбора одного решения и совокупности ряда возможных решений. В том случае, когда возможности выбора нет, то и явления риска не возникает. В соответствии с мнением отраженным в словаре Ожегова «риск» трактуется как «вероятность наличия опасности» или как «осуществление действий «наудачу» надеясь на «счастливый исход». Поэтому можно сказать, что риск - это вероятность появления ущерба или недополучения прибыли по сравнению с прогнозируемым вариантом, вследствие действия каких-то факторов. Исследуя явление создания ситуаций риска мнения ученых расходятся. Одна группа ученых представляет риск как результат вероятной неудачи возникающей вследствие действия заранее неучтенных факторов. Другая группа ученых базирует свои исследования на том, что ситуация риска возникает в том случае когда принято неверно управленческое решение. Поэтому явление «риска» необходимо исследования учитывая, что существуют основные элементы, взаимосвязь которых и определяет его сущность:

-risk возникает в том случае, когда есть вероятность отклонения от ожидаемого результата ради которого производились определенные действия;

-существует определенный процент вероятности получения ожидаемого положительного результата;

-отсутствует уверенность в получении необходимых результатов;

-существует вероятность потерь: материального или нематериального характера, которые связаны с реализацией выбранного в условиях неопределенности варианта реализации стратегии.

Природа риска является противоречивой так как происходит столкновение объективно осуществленных действий и их субъективная оценка. Так, например предприятие осуществляющее доставку произведенной продукции с помощью своих транспортных средств тратит большие денежные средства, которые расходуются на приобретение основных и оборотных фондов, но при сокращает издержки которые могут возникнуть если продукции будет не вовремя доставлена заказчику. При этом предприятие не получает материальной выгоды, но приобретает нематериальную выгоду, заключающуюся в укреплении своей репутации на рынке. Вероятностная сущность многих социально-экономических и технологических процессов, много вариантность материальных отношений, в которые вступают субъекты предпринимательской деятельности, приводят к тому, что в сходных условиях одно и то же событие происходит неодинаково, т.е. имеет место элемент случайности. Это предопределяет невозможность однозначного предвидения наступления предполагаемого результата. Так, например, невозможно точно предсказать число пассажиров, которые воспользуются транспортом определенного маршрута. Оно всегда будет случайным. Вместе с тем необходимо принимать решение о количестве транспорта, обслуживающего данный маршрут. Качество решения будет влиять на конечный результат деятельности предприятия, обслуживающего пассажиров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Gurbanguly Berdimuhamedow “Türkmenistan-beýik ýüpek ýolunyň ýüregi” Aşgabat. TDNG. 2017-nji ýyl.
2. Gurbanowa E.A. we başgalar “Logistikanyň esaslary” Aşgabat. TDNG. 2018-nji ýyl.
3. Дыбская В.В.и др. “Логистика: интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в целях поставок”. Москва. “Эксмо” 2014 г.
4. Титов Б.А. «Транспортная логистика», Самара, 2012 г.

MÜƏSSISƏDƏ RİSKLƏRİN İDARƏ EDİLMƏSİ

Sadap Byashimova

Türkmenistan Telekommunikasiya və İnformatika İnstitutu

Risklərin idarə edilməsi sahəsində müasir tədqiqatlar “risk” anlayışının izahında, onun məzmununun başa düşülməsində, bu hadisənin obyektiv və subyektiv tərəfləri arasında əlaqədə olan qeyri-müəyyənliyi əks etdirir. Rəylərin müxtəlifliyi bu fenomenin müəssisənin idarə edilməsinin müasir şəraitində risklərin idarə edilməsi problemi haqqında çox və kifayət qədər biliyə malik olmaması ilə izah edilə bilər.”

MANAGEMENT OF RISKS IN THE ENTERPRISE

Sadap Byashimova

Institute of Telecommunications and Informatics of Turkmenistan

Modern research in the field of risk management reflects the ambiguity in explaining the concept of "risk", in understanding its content, the relationship between the objective and subjective aspects of this phenomenon. The variety of opinions can be explained by the fact that this phenomenon has a lot and insufficient knowledge of the problem of risk management in modern conditions of enterprise management.



РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ТУРКМЕНИСТАНА

М. Гочмырадова

Институт Телекоммуникаций и информатики Туркменистана

maralgocmyradova@gmail.com

На международной арене Туркменистан активно продвигает глобальную транспортную стратегию, которая признана объединить географические и инфраструктурные возможности, технический и технологический потенциал государств и регионов. Поэтому для создания транспортно-транзитного коридора Туркменистан активно строит новые дороги, воздушные гавани, прокладывает стальные магистрали, создаёт логистические центры. Туркменистан обладает всеми видами современного транспорта — железнодорожного, автомобильного, авиационного и морского, а также развитой системой трубопроводов.

Транспортно-транзитный потенциал Туркменистана постоянно возрастает. Важным вкладом в его увеличение по линии железнодорожного транспорта являются сдача в эксплуатацию транснациональной железнодорожной магистрали Казахстан-Туркменистан-Иран международного транспортного коридора «Север-Юг», ввод в строй железной дороги Керки-Ымамназар (Туркменистан) — Акина (Афганистан) и железнодорожной линии от туркменской границы к афганскому городу Тургунди. В рамках реализации программы развития железнодорожного транспорта за последние годы были построены: железная дорога Теджен - Сарахс – Мешхед (Иран) протяжённостью 300 км, стальная магистраль Туркменабат - Атамурат протяжённостью 215 км, Ашхабад - Каракумы - Дашогуз протяжённостью 530 км, железнодорожный и автомобильный мосты на участке Атамурат – Керкичи.

Железнодорожная магистраль Туркменистан – Афганистан – Таджикистан, выйдет на разветвленную железнодорожную сеть Китая и через него – на быстроразвивающиеся государства Азиатско-Тихоокеанского региона. В конце 2016 года был сдан в эксплуатацию железнодорожный участок Атамурат-Ымамназар-Акина международной железнодорожной магистрали Туркменистан – Афганистан – Таджикистан.

АООТ «Демирйоллары» осуществляет различные виды грузоперевозок и имеет представительства на всей территории Туркменистана. Предлагает самые низкие (минимальные) железнодорожные расценки (тарифы) на экспорт, импорт и грузовые перевозки по территории Туркменистана, СНГ, Балтии, Афганистана, Китая и в другие страны Европы и Азии, и в соответствии с этим в короткие сроки произведёт расчёты расценок железнодорожных грузоперевозок для своих клиентов.

Пандемия COVID-19 способствовала увеличению спроса на контейнерные грузовые перевозки во всем мире, а также образованию новых транспортных коридоров по маршруту Азия-Европа.

На основе инновационных технологий и передового мирового опыта вводятся в эксплуатацию суперсовременные автомагистрали, планируется строительство высокоскоростных автомобильных дорог.

Одним из приоритетов развития отрасли является модернизация технической базы автомобильного транспорта, доля которого в общем объёме перевозок грузов и пассажиров составляет 85 и 99 процентов, соответственно.

В качестве важного условия полномасштабной интеграции Центрально-азиатских и Прикаспийских стран в систему мировых экономических связей рассматривается интенсификация Туркменистаном морских грузовых и пассажирских перевозок.

Особая роль в реализации перспективных планов отводится кардинально обновленному Международному морскому порту в Туркменбаши, введенному в эксплуатацию в мае 2018 года и являющемуся ключевым логистическим узлом региона. Осуществлено также сооружение нового морского причала в Гарабогазе, который становится крупным центром химической индустрии, продукция которой поставляется на внешний рынок.

Важной составляющей масштабных реформ в транспортной сфере является модернизация инфраструктуры и техническое переоснащение отечественной гражданской авиации. Постоянно обновляется парк авиатехники: машины, выработавшие свой ресурс, заменяются комфортабельными лайнерами нового поколения — «Боинг 737-700» и «Боинг 737-800».

Интенсивно развивается также наземная инфраструктура авиаперевозок.

Главный авиаперевозчик — АООТ «Авиакомпания „Туркменистан“» выполняет полёты в десятки зарубежных стран.

Таким образом, развитие транспортно-коммуникационного комплекса Туркменистана происходит с нарастающей интенсивностью, а эффективная государственная политика являются основой превращения Туркменистана в крупнейший транспортно-транзитный коридор международного значения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Gurbanguly Berdimuhamedow “Türkmenistan-beýik ýüpek ýolunyň ýüregi” Aşgabat. TDNG. 2017-nji ýyl.
2. G. Berdimuhamedow “Ösüşiniň täze belentliklerine tarap” (saýlanan eserler), I-IX tomlary. Aşgabat. Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2008-2016ýý.
3. G. Berdimuhamedow “Türkmenistanyň durmuş-ykdysady ösüşiniň döwlet kadalaşdyrylyşy”, I tom. Aşgabat. Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2010.
4. Türkmenistanyň Prezidenti Serdar Berdinuhamedowyň 2022-nji ýylyň 15-nji awgustyndaky deňze çykalgasy bolmadyk ösüp barýan döwletleriň ulag ministrleriniň derejesindäki halkara maslahatdaky çykyşy: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2022-nji ýylyň 16-nji awgusty
5. Палагин Ю.В. Транспортная логистика и мультимодальные перевозки. Технологии, оптимизация, управление: учеб. Пособие. – СПб: Политехника, 2015. – 266 с.: ил.

TÜRKMƏNISTANIN NƏQLIYYAT VƏ LOGISTİK SİSTEMİNİN İNKİŞAFI

Maral Qoçmuradova

Türkmenistan Telekommunikasiya və İnformatika İnstitutu

maralgocmyradova@gmail.com

Türkmenistan müasir nəqliyyatın bütün növlərinə - dəmir yolu, avtomobil yolu, aviasiya və dənizə, eləcə də inkişaf etmiş boru kəmərləri sisteminə malikdir.

Türkmenistanın nəqliyyat və tranzit potensialı durmadan artır. Qazaxıstan-Türkmenistan-İran transmilli dəmir yolu xəttinin istifadəyə verilməsi, Kərki-Ymamnazar (Türkmenistan) - Akina (Əfqanıstan) dəmir yolu xəttinin və Türkmenistan sərhədindən Türkmenistana dəmir yolu xəttinin istifadəyə verilməsi onun dəmir yolu nəqliyyatı xətti boyunca artmasına mühüm töhfədir. Əfqanıstanın Turqundi şəhəri.

DEVELOPMENT OF THE TRANSPORT AND LOGISTIC SYSTEM OF TURKMENISTAN

Maral Gochmyradova

Institute of Telecommunications and Informatics of Turkmenistan

Turkmenistan possesses all types of modern transport - rail, road, aviation and sea, as well as a developed system of pipelines.

The transport and transit potential of Turkmenistan is constantly growing. An important contribution to its increase along the railway transport line is the commissioning of the transnational railway line Kazakhstan-Turkmenistan-Iran, the commissioning of the Kerki-Ymamnazar (Turkmenistan) - Akina (Afghanistan) railway and the railway line from the Turkmen border to the Afghan city of Turgundi.



МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТРАНЗИТНЫЕ КОРИДОРЫ – ЗАЛОГ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

С. Валиева

Н. Худайгулыев

Международный университет нефти и газа Туркменистана

sapargulw@gmail.com

Дальновидная социально-экономическая политика проводимая Президентом Туркменистана направлена на активную интеграцию экономики нашей страны в мировое хозяйство, на создание цифровой экономики. По территории нашей страны издревле пролегали ключевые торговые трассы, соединявшие народы и страны континента, Великий Шелковый путь, сыгравший огромную роль в развитии цивилизации, взаимодействии Востока и Запада. Международные инициативы Президента Туркменистана по вопросам создания международной транспортной системы были провозглашены на 65-й, 66-й, 68-й, 69-й, 71-й, 72-й сессиях Генеральной Ассамблеи ООН, на саммитах руководителей стран СНГ, стран ШОС, руководителей Прикаспийских государств и на других высоких международных форумах. Предложение выдвинутое на 68-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН было посвящено роли международных транспортных коридоров в обеспечении международного сотрудничества, стабильности и устойчивого развития. Документы международной конференции высокого уровня, проведенной в Ашхабаде в сентябре 2014 года, посвященной роли транзитно-транспортных коридоров в обеспечении глобального сотрудничества и устойчивого развития, составили основу первой резолюции Генассамблеи ООН «Роль транспортно-транзитных коридоров в обеспечении международного сотрудничества для устойчивого развития».

19 декабря 2014 г. на 69-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН представитель Туркменистана выступил с предложением о создании Глобального партнерства по устойчивому транспорту. Представленная Туркменистаном Резолюция «Укрепление связей между всеми видами транспорта для достижения целей в области устойчивого развития» была единогласно принята на 72-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН в Нью-Йорке 20 декабря 2017 года.

26-27 ноября 2016 года в Ашхабаде прошла Глобальная конференция по устойчивому транспорту. Данная конференция была проведена под эгидой Организации Объединённых наций. Столь пристальное внимание к развитию международной транспортной системы и, в особенности к развитию международных транспортно-транзитных коридоров обусловлено глобализацией мировой экономики, международным разделением труда и развитием международной торговли. По результатам исследований Европейской комиссии ООН в мировом экспорте товаров первое место занимает Европа, второе место Азия, основной грузопоток в этих двух направлениях осуществляется морским транспортом. Грузы перевозятся морским транспортом через Тихий, Индийский и Атлантический океан. Время перевозок между Юго-Восточной Азией и Европой через Суецкий канал составляет 35-45 суток, скорость и качество доставки грузов зависит от состояния морской стихии.

Здесь является актуальной задачей увеличение пропускной способности действующих на сегодня транспортных коридоров “Север-Юг”, “Восток-Запад”, ТРАСЕКА. Все возрастающая нагрузка на основные большие европейские и азиатские порты, нарастающий грузопоток между Европой и Азией обуславливают важность создания альтернативных морским путям транспортных маршрутов. Использование альтернативных видов транспорта и создания альтернативных сухопутных международных транспортных коридоров (МТК) является актуальной задачей для всех государств Европы и Азии.

Это наглядно подтверждено в реализуемых совместно с государствами-партнерами проектах по строительству транснациональной железнодорожной магистрали Туркменистан-Афганистан-Таджикистан, по созданию транспортных коридоров Узбекистан- Туркменистан-Иран – Оман- Катар, Афганистан- Туркменистан-Азербайджан-Грузия, строительства газопровода Туркменистан-Афганистан-Пакистан-Индия, строительство соответствующего мировым стандартам автобана Ашгабат-Туркменбаши, Ашгабат-Туркменабат.

В будущем реализация этих проектов даст возможность образовать новое геоэкономическое пространство, связывающее прикаспийские страны, страны Центральной Азии, Закавказский и Черноморский регионы со странами Балтии и Европы. 28 ноября 2018г. в Национальной туристической зоне "Аваза" в городе Туркменбаши состоялась Международная конференция министров транспорта государств-участников Соглашения о транзите и транспортном сотрудничестве (Лапис Лазули). Создание МТК Афганистан-Туркменистан-Азербайджан-Грузия –Турция это важное условие стабильного регионального развития и взаимовыгодного сотрудничества стран участников. Была введена в эксплуатацию железная дорога от приграничной станции Серхетабат в Марыйском велаяте до афганского города Тургунди. Старт этому очень важному для соседней страны проекту был дан 29 ноября 2017 года, положив начало сооружения железнодорожной линии, открывающей большие возможности включения Афганистана в транспортно-логистическую систему Туркменистана и через него – всего региона. Примером Гуманитарной логистики служит прокладка оптико-волоконной связи до приграничных городов Афганистана, также прокладка линий электропередачи для граничных областей Афганистана. В начале 2017 года были сданы в эксплуатацию железнодорожный и автомобильный мосты через реку Амударья на участке Туркменабат – Фарап, которые соединяют транспортные магистрали Узбекистана и Туркменистана и значительно ускорили движение транспортных потоков в обоих направлениях.

ЛИТЕРАТУРА

1. “Евро-азиатские транспортные связи” Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций. Нью-Йорк и Женева, 2012 г.
2. Gurbanguly Berdimuhamedow. “Halkara hyzmatdaşlygyny we durnukly ösüşi üpjün etmekde ulag-üstaşyr geçelgeleriniň tutýan orný” atly halkara maslahatynda eden çykyşy “Türkmenistan” gazetini. 2014-nji ýylyň 3-nji sentýabry.

BEYNƏLXALQ NƏQLIYYAT VƏ TRANZIT DƏHLİZLƏRİ İQTİSADİYYATIN DAVAMLI İNKİŞAFININ ƏSASIDIR

Sapargül Vəliyeva

Nurəli Xudayquliyev

Türkmenistan Beynəlxalq Neft və Qaz Universiteti

sapargulw@gmail.com

Türkmenistan Prezidentinin həyata keçirdiyi uzaqgörən sosial-iqtisadi siyasət ölkəmizin iqtisadiyyatının dünya iqtisadiyyatına fəal inteqrasiyasına yönəlib. Türkmenistan Prezidentinin rəhbərliyi ilə nəqliyyat sahəsində irimiqyaslı layihələr həyata keçirilir ki, bunun da nəticəsində Türkmenistanın nəqliyyat-logistika sistemi təkcə Mərkəzi Asiyada deyil, həm də iqtisadi əməkdaşlığın hərəkətverici qüvvəsinə çevriləcək. həm də bütün Avrasiya qitəsi üçün”.

INTERNATIONAL TRANSPORT AND TRANSIT CORRIDORS ARE THE BASIS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE ECONOMY

Sapargul Valiyeva

Khudaygulyev Nurali

International University of Oil and Gas of Turkmenistan

sapargulw@gmail.com

The far-sighted socio-economic policy pursued by the President of Turkmenistan is aimed at the active integration of the economy of our country into the world economy. Under the leadership of the President of Turkmenistan, large-scale projects are being implemented in the field of transport, as a result of which the transport and logistics system of Turkmenistan will turn into a driving force for economic cooperation not only in Central Asia, but also for the entire Eurasian continent.”



**TORPAĞIN ZOLAQLI BECƏRİLMƏSİNDƏ İŞÇİ ORQANLAR ARASI
MƏSAFƏNİN ƏSASLANDIRILMASI**

Y.H.Tağıyeva, Z.M.Abbasov
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti
Yegana.hh@gmail.com

Cərgəarası becərilən bitkilər üzrə texniki vasitələr uzun illər ərzində böyük dəyişikliyə uğramamışdır [1, 2]. Digər tərəfdən cərgəarası becərilən geniş əkin sahələri daha çox oqlım dəyişikliklərinin təsiri zonalarına düşmüşdür [3, 4]. Bu zonalar nəmlik çatışmazlığı zonaları kimi qiymətləndirilir. Bu baxımdan ölkə əkinçiliyinin hazırkı inkişaf mərhələsində torpağın real münbitlik vəziyyəti və təsərrüfatçılığın yeni şərtlər əsasında qurulması, bu sahənin kənd təsərrüfatı bitkilərinin mütərəqqi texnologiyalar əsasında becərilməsi və texniki bazanın təkmilləşdirilməsini tələb edir. Bununla əlaqədar olaraq torpaqların münbitliyi və səmərəliliyinin artırılması, bitkilərin yüksək məhsuldarlıq ehtiyatlarının mümkün qədər tam reallaşdırılması, bu istiqamətdə torpağın səpin altına hazırlanmasında zolaqlı texnologiyaların təkmilləşdirilməsi olduqca aktualdır. Bu tədqiqatda məhz zolaqlı texnologiya tətbiqi üzrə eksperimental torpaqbecərən maşınının işçi orqanları arasında məsafənin əsaslandırılması qarşıya məqsəd qoyulmuşdur.

Tədqiqat obyektini olaraq eksperimental torpaqbecərən tirəüzəldən maşın, onun işçi orqanları keyfiyyət göstəriciləri, həmçinin torpağın bitki inkişaf edən laylarının nümunələri, çürümüş peyin, mineral gübrələr onların qarışığı götürülmüşdür. Torpaq və gübrə nümunələrinin fiziki – mexaniki xassələri standart metodikalardan istifadə olunaraq öyrənilmişdir. İşçi orqanların qüvvə və rejim parametrlərini ölçmək üçün kompüterə qoşulmuş xüsusi stenddən istifadə edilmişdir.

Eksperimental torpaqbecərən qurğuda işçi orqanlar iki müxtəlif hündürlüyə nizamlanmış olur. Belə maşının normal işi birinci və ikinci işçi orqanların gövdələrinin aqreqatən hərəkət istiqamətinə nəzərən düzgün yerləşdirilməsindən asılı olur. Bu məsafənin səmərəli ölçülərini müəyyən etmək üçün təcrübə zamanı tirəüzəldənin gövdələri yumşaldıcının gövdəsindən müxtəlif məsafələrdə quraşdırılmış və hər dəfə işçi orqanın zibillənməsi və əlaq otlarının təmizlənmə dərəcəsi yoxlanılmışdır. Təcrübə zamanı torpağın 5...6 sm dərinliklərində nəmlik müvafiq olaraq 19,1 və 22,7% olmuşdur. Torpağın metal səth üzrə sürtünmə əmsalı 0,62, bərkliyi isə 1,78 Mpa olaraq qeydə alınmışdır.

Torpaq becərən maşın MTZ – 80 traktorundan və eksperimental torpaqbecərən qurğudan ibarət olmuşdur. İşçi sürət 1,25 – dən 2,14 m/san arasında dəyişmişdir. Əlaq otlarının təmizlənmə dərəcəsi standart metodika [5, 6] əsasında 1m² – də təcrübədən əvvəl və sonra sayılması ilə müəyyən edilmişdir. İşçi orqana torpaq yapışması və bitki qalıqları ilə zibillənməsi (zibillənmə sayı) 100 m sürümdə qeydə alınmışdır.

Təcrübə ilə müəyyən edilmişdir ki, aqreqat 1,61 m/san sürətlə hərəkət etdikdə işçi orqanlar arasındakı məsafəni 400 – dən 1000 mm – ə qədər artırıqda işçi orqanların zibillənmə sayı intensiv olaraq azalır və məsafə 1000 mm olduqda aqreqatın nəzarət sürümündə dayandırılmalarına ehtiyac qalmır.

Torpağı eksperimental maşın ilə 1,25 və 2,14 m/san sürətlə işlətdikdə birinci və ikinci orqanlar arasındakı məsafə 0,70...0,80 m olduqda normal iş təmin olunur. Sürət qeyd olunan qədər artırıqda işçi orqanın zibillənməsinə görə dayanmaların sayı yalnız 1...2 dəfəyə qədər azalmış olur. İşçi orqanlar arasındakı məsafə 0,7 m – dən az götürüldükdə işçi orqanların zibillənməsindən dayanmalar sayı xeyli artmış olur. Birinci və ikinci işçi orqanlar arasındakı məsafə artırıqda əlaq otlarının kəsilmə dərəcəsi azalmağa meyli göstərir. Ancaq bu azalma 0,80 m – ə qədər mötədil (yavaş), ondan sonra isə intensiv olur. Odur ki, işçi orqanların arasındakı məsafənin səmərəli hüdudu 0,70...0,80 m götürülə bilər. Bu hüdudda əlaq otlarının kəsilmə dərəcəsi 75...80% təşkil edir.

Təcrübə göstərmişdir ki, birinci və ikinci işçi orqanlar arasındakı məsafə ümumilikdə maşının dərinliyə görə dayanıqlılığına təsir göstərir. Odur ki, təcrübə zamanı hər iki işçi orqan tərəfindən torpağın işlənmə dərinlikləri ölçülərək alınan qiymətlər variyasiyalı statistika üsulu ilə işlənmişlər. Dayanıqlılıq olaraq dərinliyin statistik qiymətlərinin variyasiya əmsalı qəbul edilmişdir [7]. Birinci və ikinci orqanlar arasındakı məsafədən asılı olaraq dərinlik ölçülərinin variyasiya əmsalının dəyişmə qanunauyğunluğu təhlil edilmişdir. Bu qanunauyğunluqlardan görünür ki, aqreqatın işçi sürətinin hər iki qiymətində (1,25 və 2,14 m/san) işçi orqanların şaquli ox üzrə dayanıqlılığı identiktir. Sürətin artması dayanıqlılığa mənfi təsir göstərməsinə baxmayaraq bu qiymət işçi orqanlar arasındakı məsafəyə görə minimuma malikdir. Belə ki, sürət 2,14 m/san olduqda variyasiya əmsalının hər iki orqan üçün minimumu $v = 10,9; 11,1\%$, sürət 1,25 m/san olduqda isə 9,5 və 9,9%

təşkil etmişdir. Birinci halda variasiya əmsalının minimumu işçi orqanlar arasındakı məsafənin 0,70 m qiymətinə, ikinci halda isə 0,80 m qiymətinə təsadüf etmişdir.

Birinci və ikinci işçi orqanların onlar arasındakı məsafədən asılı olaraq dayanıqlılığı idientik xarakter daşıyır. Ancaq hər iki işçi sürətdə tirədüzəldən orqanın dayanıqlılığı torpaqumşaldıcının dayanıqlılığına nəzərən daha tez pozulmağa meyllidir. Bu, maşının qabaq hissəsinə nəzərən arxa hissədə vibrasiyanın güclü olması ilə izah edilə bilər. Bunu nəzərə alaraq arxa hissənin kütləsini artırmaq məqsədilə texnoloji tutumların (gübrə bunkerlərinin) arxaya doğru yerləşdirilməsi məqsədəuyğun olardı.

ƏDƏBİYYAT

1. Краснощеков Н. В., Концепция развития технологий и техники для обработки почвы на период до 2010 года/ Н.В. Краснощеков / Н.В. Краснощеков и др. - М.: ВИМ, 2002. -103 с.
2. Борисенко И.Б. Технология основной обработки почвы и оборудование при производстве пропашных культур / И.Б. Борисенко, М.Н. Шапров, А.Е. ДОЦЕНКО, П.И. Борисенко // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, Оренбург ГАУ, 2015, № 6(56), - с. 76-79.
3. Бондарь, В.И. Агрэкологические основы оптимизации сроков сева кормовой свеклы в условиях потепления климата / В.И. Бондарь // Земледелие. -2013, № 5, -с. 30-32
4. Заболотских В.В. Влияние обработки почвы на урожайность гороха в условиях засушливой степи Северного Казахстана/ В.В. Заболотских, Н.Г. Власенка// Земледелие, 2012, № 6.-с. 31.
4. ГОСТ 20915 – 2011. Испытания сельскохозяйственной техники. Методы определения условий испытаний. – М.: Стандартинформ, 2013. -24с.
5. ГОСТ Р 52278 - 2007. Испытания сельскохозяйственной техники. Методы эксплуатационно-технологической оценки. – М.: Стандартинформ, 2008. -24с.
5. Гурский Е. И. Теория вероятностей с элементами математической статистики/ Е.И. Гурский.- М.: Высшая школа 1971. - 328 с.

ОБОСНОВАНИЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ ПРИ ПОЛОСОВОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Ю. Х. Тагиева, З.М. Аббасов

**Азербайджанский Государственный Аграрный Университет
Yegana.hh@gmail.com**

Выращивание сельскохозяйственных культур на основе прогрессивных технологий и совершенствование технической базы растениеводства является актуальной задачей. При этом немаловажную роль играет адекватная подготовка подпосевной ложки, способствующая повышению плодородия почвы и эффективности землеиспользования, урожайности растений и максимальной реализации ресурсов их продуцирования. С этой позиции были исследованы рациональное размещение рабочих органов (гребнеобразователя и разрыхлителя), на экспериментальной почвообрабатывающей машине, основанной на предпосевной полосовой обработке почвы. Установлено, что гребнеобразователь по сравнению с разрыхлителем менее устойчив в работе в связи с большими вибрациями задней части машины. Для устранения этого явления предложено увеличить массу этой части машины за счет перемещения в эту сторону технологических емкостей.

JUSTIFICATION OF DISTANCE BETWEEN WORKING BODIES IN STRIP CULTIVATION

Y. H. Taghiyeva, Z.M. Abbasov

**Azerbaijan State Agrarian University
Yegana.hh@gmail.com**

Cultivation of agricultural plants on the basis of advanced technologies and improvement of the technical base, in this regard, increasing the fertility and efficiency of the soil, preparing the soil adequately for sowing in the direction of the full realization of the high yield resources of plants is very important. From this point of view, the efficient placement of the working bodies of the experimental soil cultivation based on the strip tillage technology (the tiller and the soil softener) in the machine was studied. It has been determined that the stability of the stabilizer body tends to break down faster than the stability of the softener. This is explained by the strong vibrations of the rear part of the car, and to prevent this, it is recommended to increase the mass of this part by moving the technological capacities to the rear.



ИСПЫТАНИЯ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ АВТОМОБИЛЬНЫХ КУЗОВНЫХ СИЛОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ РЕМОНТНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

¹Д. Иванов

²Е. Калинин

³М. Корчажкин

⁴А. Архипов

Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева

¹*ivanov.dv2017dv@yandex.ru*, ²*Johnn.Kalinin@yandex.ru*

³*kormg@list.ru*,

Кузов автомобиля является сложным конструкторским элементом. Он должен обеспечивать безопасность как водителя, так и пассажиров.

При эксплуатации автомобиля может возникнуть потребность в кузовном ремонте. Одним из видов кузовного ремонта является сварка кузовных элементов. Сложность сваривания кузовных элементов состоит в малой толщине кузовного металла. При сварке тонких листов может произойти тепловая деформация, прожигание и искривление металла. Особенно сложным является процесс сваривания лонжеронных конструкций. У больших автомобилей лонжерон выступает в роли главного «силового» элемента корпуса. Конструкция лонжерона должна при минимальном весе, обеспечивать требуемую жесткость и пассивную безопасность за счет поглощения энергии соударения [1].

В силу данных особенностей нарушение технологии сварки влияет на качество и прочность свариваемых изделий, и, как следствие, на дальнейшую эксплуатацию сварных элементов кузова. В результате необходимо определять качество свариваемых деталей элементов кузова автомобиля.

Целью работы является разработка методов определения прочности сварных соединений, выполненных разными видами сварок помощью лабораторных испытаний.

Качество сварных элементов может быть проверено как неразрушающим методом, так и разрушающим методом контроля сварных соединений. Один из основных методов разрушающего контроля, который будет рассматриваться в исследуемой работе – это испытания на срез (разрыв), отрыв и ударную вязкость.

Испытания проводятся на разрывных машинах с фиксацией прикладываемого усилия.

В соответствии с ГОСТ 6996-66 [4] сварные соединения, которые выполнены точечной сваркой и электрозаклепками, должны быть испытаны на срез на специальных разрывных машинах путем растяжения образца, как показано на рисунк. 1. В таблица. 1 приведены размеры образцов для испытания. При испытании электрозаклепок ширина образца должна быть равна 50 мм. При испытании определяют разрушающую нагрузку на тонну в Ньютонах (килограммах). После испытания необходимо сравнить полученные значения с эталонными, которые указаны в ОСТ 92-1114-80 [5].

В соответствии с пунктом 3.6 ГОСТ 6996-66 [4], методика определения размеров образцов, требования, предъявляемые к оборудованию для испытаний, условия проведения испытаний и подсчет результатов должны соответствовать ГОСТ 1497-84 [3].

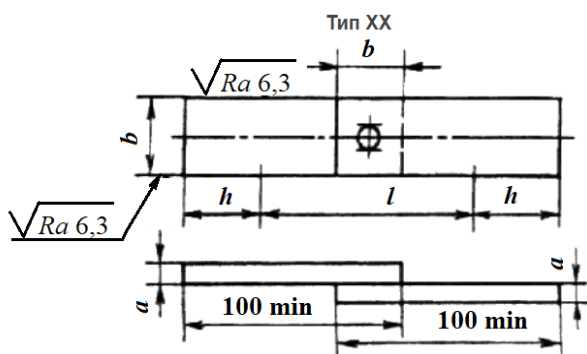


Рисунок.1.Образец испытания на срез

Таблица 1. Размеры образцов

Толщина основного металла a , мм	Ширина образца b , мм, не менее
До 1	20
1...2	25
2...3	30
3...4	35
4...5	40
Более 5	45

По методике, описанной в указанном стандарте, проведены натурные испытания в лаборатории Нижегородского Государственного Технического Университета им. Р.Е.Алексеева.

Для проведения лабораторных испытаний были подготовлены образцы для испытания на срез в соответствии с ГОСТ6996-66 [4], которые показаны на рис.3. Образцы были вырезаны из стали марки 08по ГОСТ 1050-88[2].

Образцы испытывались в разрывной машине, крепление которых осуществлялось с помощью специальных приспособлений, показанных на рисунок. 3.



Рисунок. 2. Приспособление для крепления образцов

Таблица 2. Результаты лабораторных испытаний на прочность сварной точки

Способ сварки	Электро-контактная	Полуавтоматическая в среде CO ₂ (электрозаклепка)
Образец №1	3645,21	
Образец №2		3981,917
Образец №3		3781,845
Образец №4	3713,528	

По проведенным лабораторным испытаниям все испытываемые образцы были разрушены и показали соответствующие результаты.

Результаты лабораторных стендовых испытаний приведены в таблица. 2. Результаты представлены в виде максимального нагружения, которое выдержала сварочная точка.

Результаты в виде числовых значений нагружения образцов, полученные в ходе лабораторных испытаний показали, что прочность сварной точки, выполненной в среде защитного газа электрозаклепкой по ремонтной технологии, не уступает прочности точечной сварки, выполненной с помощью аппарата контактной точечной сварки.

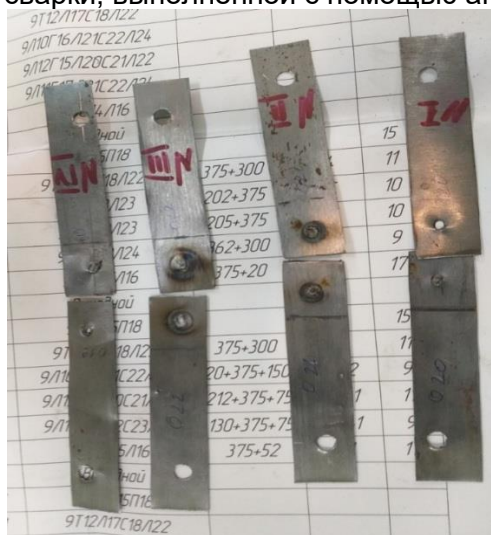


Рисунок. 3. Разрушенные образцы:

- №1 – электроконтактная сварка;
- №2 – электрозаклепка;
- №3 – электрозаклепка;
- №4 – электроконтактная сварка

Получив результаты лабораторных испытаний, необходимо сравнить их с минимально допустимой прочностью сварных точек, выполненных контактной точечной сваркой для стальных изделий, которая указана в ОСТ 92-1114-80 [5]. Минимально допустимая прочностью сварных точек, выполненных контактной точечной сваркой для стальных изделий толщиной 1 мм равна 3430 Н или 350 кгс. Как видим, результаты лабораторных испытаний являются положительным. Образцы, полученные с помощью электрозаклепки, и с помощью контактной точечной сварки превысили минимально допустимую прочность сварных точек соединений. Рассмотренный метод определения прочности сварных соединений, выполненных разными видами сварок с помощью лабораторных испытаний позволяет осуществить оптимальный выбор вида сварки для кузовного ремонта автомобиля, который позволит выполнить технологию сварочного процесса, не уступающую по качеству и прочности процесса завода-изготовителя.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Автомобили ВАЗ. Ремонт кузовов. Часть 1. Издание первое, под редакцией канд. техн. наук Б.В. Прохорова. Тольятти: ОАО НВП «ИТЦ АВТО», 2001.
2. ГОСТ 1050-88. Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия. Москва. Стандартинформ, 2010
3. ГОСТ 12004-81: Сталь арматурная. Методы испытания на растяжение. М.: Стандартинформ, 2009.
4. ГОСТ 6996-66: Сварные соединения. Методы определения механических свойств. М.: Стандартинформ, 2006.
5. ОСТ 92-1114-80: Соединения сварные. Общие технические условия, 1980

TƏMİR TƏSİRLƏRİ ALTINDA AVTOMOBİL BAZININ GÜC ELEMENTLƏRİNİN QAYNAQLANMASI BAĞLIQLARININ SINAQLARI

D. İvanov

Y. Kalinin

M.Korçajkin

A. Arkhipov

Nijni Novqorod Dövlət Texniki Universiteti. R.E. Alekseeva

Laboratoriya testlərindən istifadə edərək müxtəlif qaynaq növləri ilə həyata keçirilən qaynaq birləşmələrinin möhkəmliyini təyin etmək üsulları nəzərdən keçirilir. Qaynaqlanmış elementlərin keyfiyyəti dağıdıcı sınaq üsulu ilə yoxlanılır. Bunlar kəsilmə (qırılma), ayırma və təsir gücü testləridir. Laboratoriya sınaqlarının nəticələrinin qaynaq nöqtələrinin icazə verilən gücü ilə müqayisəsi aparılmışdır. Nümunələrin gücü elektrik pərçimləri ilə, kontakt nöqtəli qaynaqdan istifadə etməklə əldə edilmişdir. Qaynaqlanmış birləşmə nöqtələrinin minimum icazə verilən gücünü aşdı. Qaynaqlanmış birləşmələrin gücünü təyin etmək üçün nəzərdən keçirilən üsul, avtomobil gövdəsinin təmiri üçün qaynaq növünün optimal seçimini etməyə imkan verir.

TESTS OF WELDED JOINTS OF AUTOMOBILE BODY POWER ELEMENTS DURING REPAIR IMPACTS

D. Ivanov

E. Kalinin

M. Korchazhkin

A. Arkhipov

Nizhny Novgorod State Technical University. R.E. Alekseeva

Methods for determining the strength of welded joints, which are performed by different types of welding using laboratory tests, are considered. The quality of the welded elements was checked by the destructive testing method. These are tests for shear (rupture), separation and impact strength. Comparison of the results of laboratory tests with the permissible strength of the welded points has been performed. The strength of the samples was obtained using electric rivets, using contact spot welding. It exceeded the minimum allowable strength of the welded joint points. The considered method of determining the strength of welded joints makes it possible to make an optimal choice of the type of welding for car body repair.



СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОНВЕКТИВНОГО И ИНФРАКРАСНОГО МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ НАНОКОМПОЗИТОВ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ПОСАДОЧНЫХ МЕСТ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ В КОРПУСНЫХ ДЕТАЛЯХ АВТОТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ

¹Р. И. Ли

²А.Н. Быконя

Липецкий государственный технический университет, Россия

¹romanlee@list.ru, ²loseroff@mail.ru

Восстановление корпусных деталей автотракторной техники зачастую целесообразнее, чем покупка новой корпусной детали. Гарантия на восстановленную деталь может иметь ресурс, сравнимый с новой деталью. Технология восстановления эластомерами включает операцию термической обработки покрытий. В основном используют два типа термообработки: конвективная и инфракрасная

Анализ качества покрытия восстановленных посадочных мест подшипников качения корпусных деталей автотракторной техники показал существенное различие при обработке конвективным и инфракрасным способами [1-4]. Покрытия из полимерных нанокompозитов в корпусной детали, отвержденные инфракрасным (терморadiационным) способом имеют более высокое качество, удельное количество дефектов на единицу площади на 61% меньше, чем отвержденные конвективным способом [5-8].

Инфракрасная обработка пленок нанокompозита на основе эластомера Ф-40С проводилась с помощью инфракрасных излучателей типа QTS мощностью 750 Вт.

Другая партия обрабатывалась конвективным способом в сушильном шкафу СНОЛ-3.5.

В обоих случаях термообработку проводили ступенчато: первая ступень: температура $T = 50^{\circ}\text{C}$ в течении $t = 1$ ч.; вторая ступень: $T = 140^{\circ}\text{C}$, $t = 2$ ч.

Подобная последовательность термообработки позволяет получить более качественную поверхность эластомера, так как режим первой ступени термической обработки исключает закипание ацетона, поскольку температура первой ступени термообработки ниже температуры кипения ацетона и испарение его большего количества в течение первой ступени, нежели при одноступенчатой сушке, когда предварительное испарение ничтожно и почти сразу ацетон начинает закипать в эластомере.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кононенко А.С., Дмитраков К.Г. Повышение стойкости полимерных композитов холодного отверждения к воздействию рабочих жидкостей использованием наноматериалов // Международный технико-экономический журнал. 2015. № 1. С. 89–94.
2. Жачкин С.Ю., Пеньков Н.А., Мандрыкин И.А., Беленцов В.Г. Интенсификация восстановления деталей сельхозмашин дисперсно-упрочненным композитным покрытием на основе хрома // Инновации в сельском хозяйстве. 2019. №3 (32) . С. 49-54.
3. Коломейченко, А.В. Технология восстановления с упрочнением деталей машин на основе применения микродугового оксидирования / Коломейченко А.В., Кравченко И.Н., Пузряков А.Ф., Логачёв В.Н., Титов Н.В. Строительные и дорожные машины. 2014. № 10. С. 16-21.
4. Ли Р.И. Технологии восстановления и упрочнения деталей автотракторной техники. Липецк :Изд-во ЛГТУ, 2014. – 379 с.

5. Ли, Р. И. Полимерные композиционные материалы для фиксации подшипников качения в узлах машин монография – Липецк: Изд-во Липецкого государственного технического университета, 2017. – 224 с.
6. Ли, Р.И. Технология и оснастка для высокоточного восстановления полимером посадочных отверстий в корпусных деталях автотракторной техники [Текст] / Р. И. Ли, Ф. А. Кирсанов, М. Р. Киба // Клеи. Герметики. Технологии – 2016. – №3. – С. 28-33.
7. Ли, Р.И. Восстановление корпусных деталей автомобильной техники полимер-полимерной композицией [Текст] / Р.И. Ли, А.В. Мироненко // Мир транспорта и технологических машин – 2016. - №4(55). – С. 9-15.
8. Ли Р. И., Киба М. Р., Коломейченко А. А. Модель деформационно-прочностных свойств нанокompозита на основе эластомера Ф-40 // Современные инструментальные системы, информационные технологии и инновации. Курск: Юго-Западный государственный университет (Курск), 2020. С. 182-184.

COMPARATIVE ANALYSIS OF CONVECTIVE AND INFRARED METHODS OF PROCESSING NANOCOMPOSITES IN THE RESTORATION OF SEATS OF ROLLING BEARINGS IN HOUSING PARTS OF AUTOTRACTOR EQUIPMENT

R. I. Lee

A.N. Bykonya

Lipetsk State Technical University, Russia

The surface quality of samples with the thermoradiative drying method is 61% higher than similar samples with the convective drying method. The research carried out in this direction can find application not only in the scientific environment, but also in industrial production when restoring the seats of rolling bearings of automotive equipment.

AVTOTRAKTOR AVADANLARININ YASTIQLARIN OTURTMA HISSƏLƏRİNDƏ BƏRPA EDİLMƏSİNDƏ GÖRÜŞ HISSƏLƏRİNDƏ YARAR POŞETLƏRİN OTURUKLARININ BƏRPA EDİLMƏSİNDƏ NANOKOMPOZİTLƏRİN KONVEKTİV VƏ İNFRAQIRMIZI EMALİ ÜSULLARININ MÜQAYISƏLİ TƏHLİLİ

¹R. I. Lee

²A.N. Bykonya

Lipetsk Dövlət Texniki Universiteti, Rusiya

¹romanlee@list.ru, ²lostroff@mail.ru

Termoradiasiya qurutma üsulu ilə nümunələrin səth keyfiyyəti konvektiv qurutma üsulu ilə oxşar nümunələrdən 61% yüksəkdir. Bu istiqamətdə aparılan tədqiqatlar təkcə elmi mühitdə deyil, həm də avtomobil traktor avadanlıqlarının yuvarlanan yastıqların oturacaqlarının bərpasında sənaye istehsalında da tətbiq oluna bilər.



AVTOMOBİL HİSSƏLƏRİNİN ZƏDƏLƏNMƏSİ VƏ TƏMİRİ

E.E.Həsənova

Gəncə Dövlət universiteti

kerimligünel1@gmail.com

Avtomobil çox miqdarda hissələrdən və aqreqatlardan ibarətdir. Müəyyən hissələr birləşib düyünlər əmələ gətirir. Məsələn, sürgüqolu -piston qrupu, sürətlər qutusunun üst qapağı və s. düyün adlanır. Düyünlərdən və hissələrdən yığılmış və müəyyən bir iş görən mexanizm aqrekat adlanır. Aqrekatlar əsas və köməkçi aqreqatlara ayrılır. Əsas aqrekatlar sırasına mühərrik, sürətlər qutusu, dal körpü, sükan idarəsi daxildir. Su nasosu, yağ nasosu və s. hissələr isə köməkçi aqrekatlar allanır.

Avtomobil istismar edildikcə, onun əsas istismar göstəriciləri dəyişir və avtomobil təcridən köhnəlir. Avtomobilin təmir edilməsində məqsəd istismar göstəricilərini barpa etməkdir. Avtomobil istismar edildikdə onun hissələrində müxtəlif zədələr əmələ gəlir. Bu zədələr əsas dörd qrupa bölünür:

1. İstismar zədələri.
2. İstehsalat zədələri.
3. Layihə zədələri.
4. Qəza zədələri.

İstismar zədələri avtomobilin düzgün istifadə eilməməsi zamanı baş verir. İstismar zədələrinə:

- a) hissələrin təbii yeyilməsindən alınan zədələr,
- b) avtomobilin düzgün idarə edilməməsi nəticəsində əmələ gələn zədələr
- c) texniki qulluqların düzgün aparılmaması nəticəsində əmələ gələn zədələr aiddir.

İstehsalat zədələri, avtomobilin istehsalı və təmiri zamanı baş verən səhvlərin nəticəsində əmələ gəlir. Belə səhvlərə:

- a) hissələr təmir edilərkən
- b) təmir olunmuş aqrekat və hissələrdən avtomobil yığılarkən texnoloji prosesin pozulması aiddir.

Layihə zədələri, avtomobil layihələndirildikdə buraxılan səhvlərin nəticəsində meydana çıxır.

Belə səhvlərə:

- a) hissələrin ölçülərinin düzgün seçilməməsi
- b) hissələrin materialının düzgün seçilməməsi
- c) görüşən hissələrin ara boşluğunun düzgün seçilməməsi və s. aiddir.

Müasir avtomobillərdə layihə zədələri nisbətən az olur.

Qəza zədələri isə əsas etibarlı ilə avtomobilin düzgün istismar edilməməsi nəticəsində əmələ gəlir. Zədələrin vaxtında müəyyən edilib aradan qaldırılması üçün SSRİ-də avtomobilə texniki qulluq işləri planlaşdırılmış sistemdə aparılır

Təmir üsulları və təmirin növləri.

Avtomobillər iki üsulla-fərdi və aqrekat üsulları ilə təmir edilir.

1.Fərdi təmir üsulunda avtomobilin aqrekatları dəyişdirilmir. Avtomobildən çıxarılan aqrekatlar ayrı-ayılıqda təmir olunub həmin avtomobil üzərində quraşdırılır. Bu zaman avtomobil, aqrekatların təmir edilməsini gözləməli olduğu üçün onun təmirə dayanma müddəti artır. Bu da fərdi təmir üsulunun əsas nöqsanı hesab edilir.

2.Avtomobil, aqrekat üsulu ilə təmir edildikdə, çərçivədən başqa avtomobilin bütün aqrekatları dəyişdirilir. Nasaz aqrekatların avtomobildən çıxarılaraq əvəzində avtomobilə yeni yaxud təmir edilmiş saz aqrekatlar quraşdırılır. Nasaz aqrekatlar isə təmir edildikdən sonra başqa avtomobillərin təmirində istifadə olunur. Bu üsulla təmir edildikdə

avtomobil tamirdə az vaxt dayanır. Bu da aqreqat təmir üsulunun əsas üstünlüyü hesab edilir.

Aqreqat təmir usulu eyni zamanda avtomobilin və ayrı-ayrı aqreqatların axın üsulu ilə təmir edilməsi üçün də imkan yaradır. Bundan əlavə bu təmir usulunda təmirin dəyəri azalır, keyfiyyəti yaxşılaşır və avtomobilin təmirarası yürüşü xeyli artır. Buna görə də ölkəmizdə aqreqat təmir usulu geniş yayılmışdır.

Aqreqatları da iki üsulla təmir etmək olar:

1) aqreqatların zədələnmiş hissələri yeni ehtiyat hissələri ilə əvəz edilir. Bu üsul da öz növbəsində aqreqatların təmir müddətini azaldır.

2) aqreqatın hissələri dəyişdirilmir. Zədələnmiş hissələr təmir edilərək yenidən həmin aqreqat quraşdırılır. Bu, aqreqatların təmir müddətini artırır.

Avtomobillərin təmiri əsas üç cür olur: cari, orta və əsaslı təmir.

Cari təmir zamanı istismar dövründə avtomobildə baş vermiş bəzi xırda zədələr aradan qaldırılır. Cari təmir, texniki qulluqlar vaxtında da aparıla bilər. Cari təmir planlaşdırılmır. Avtomobilin orta təmirində təmirə ehtiyacı olan aqreqatlar əsaslı və ya orta təmirdən keçir. Orta təmirdə avtomobil tamamilə sökülür. Əsaslı təmirdə isə avtomobil tam sökülür və aqreqatların hamısı, hətta çərçivə də təmir edilir. Avtomobillərin orta təmiri başlıca olaraq qarajda, əsaslı təmiri isə avtomobil təmir zavodlarında aparılır. Avtomobillər müəyyən edilmiş yürüşlərdən sonra əsaslı və orta təmir keçirlər.

ПОВРЕЖДЕНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНЫХ ЗАПЧАСТЕЙ

Э. Э. Гасанова

Гянджинский государственный университет

Для долгой жизни автомобилей:

1. Автомобильные детали должны быть правильно спроектированы в первую очередь

2. Детали должны производиться на основе этих проектов

3. Автомобиль должен использоваться осторожно и должен быть защищен от несчастных случаев.

4. Его детали необходимо вовремя смазывать и регулировать, а также должным образом обслуживать.

Ремонт автомобилей должен производиться преимущественно агрегатным способом с учетом требуемого времени, а агрегаты, в свою очередь, должны ремонтироваться заменой деталей. В общем, необходимо без промедления проводить текущее обслуживание автомобилей.

CAR PARTS DAMAGE AND REPAIR

E.E. Hasanova

Ganja State University

For long life of cars:

1. Car parts must be properly designed first

2. Parts should be produced on the basis of those projects

3. The car should be used carefully and should be protected from accidents.

4. Its parts must be lubricated and adjusted in time, and properly maintained.

The repair of cars should be carried out mainly by the aggregate method, taking into account the time required, and the aggregates, in turn, should be repaired by replacing parts. In general, it is necessary to carry out current maintenance of cars without delay.



УТОЧНЕННАЯ МЕТОДИКА РАСЧЕТА ОСНОВНОГО УДЕЛЬНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЮ ВАГОНОВ

¹Ш. Суюнбаев

²М. Машарипов

³О.Аблялимов

Ташкентский государственный транспортный университет

¹shinbolat_84@mail.ru, ²masudcha@mail.ru

³o.ablyalimov@gmail.com

Во всех странах с развитым железнодорожным транспортом изучение сопротивления подвижного состава вследствие его большого технико-экономического значения проводится более или менее систематически. При этом наибольшее количество работ посвящается изучению основного сопротивления, что объясняется доминирующим значением энергетических затрат на преодоление этого вида сопротивления. Действительное значение основного удельного сопротивления зависит от типа подвижного состава, профиля и плана пути, скорости движения и нагрузки от оси на рельс [1-4].

Согласно «Справочник 8-мизначная система нумерации грузовых вагонов колеи 1520 мм» грузовые вагоны разделяют на 6 групп (крытый вагон, платформа, полувагон, цистерна, рефрижераторный вагон и прочие вагоны) [5]. В Правилах тяговых расчетов для поездной работы для каждой группы имеются формулы для определения основного удельного сопротивления движению вагонов [6]. Однако, в этих Правилах не имеются рекомендации по определению основного удельного сопротивления вагонов состава, имеющих разных групп вагонов. Поэтому в научно-исследовательских работах методика расчета основного удельного сопротивления основывается по количественной доли разных групп вагонов в составе или ограничиваются составом с вагонами одинакового типа [7-8]. В Актуализированных правилах тяговых расчетов на промышленном железнодорожном транспорте основное удельное сопротивление движению состава рекомендуется считать по средневзвешенному массе групп вагонов [9].

Проанализированы составы грузовых поездов по долю разных групп вагонов за январь месяц 2023 г. на железнодорожном участке Ч-С. С целью уменьшения сложности и трудозатраты на проведение исследования разработана программа для расчета основного удельного сопротивления движению грузовых вагонов на роликовых подшипниках на звеньевом пути. С данной программой можно воспользоваться через сайт <https://trainlocomotive.netlify.app/>.

В таблице 1 приведены результаты исследования составов грузовых поездов по долю разных групп, а на рисунке 1 значений основного удельного сопротивления движению вагонов по двум методикам для состава имеющий по 7 вагонов первой и второй группы, 14 вагонов третьей группы и 29 вагонов червертой группы.

Таблица 1

Результаты исследования составов грузовых поездов по долю разных групп

Номер групп вагонов	Количество вагонов в составе по группам, ваг.	Доля разных групп вагонов в составе по их количеству	Масса групп вагонов в составе, т	Доля разных групп вагонов в составе по их массе	Разница по доли, %
1	7	0,123	611	0,228	-10,5
2	7	0,123	547	0,204	-8,1
3	14	0,246	857	0,319	-7,3
4	29	0,508	667	0,249	25,9
5	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0
Итого	57	1,000	2682	1,000	-

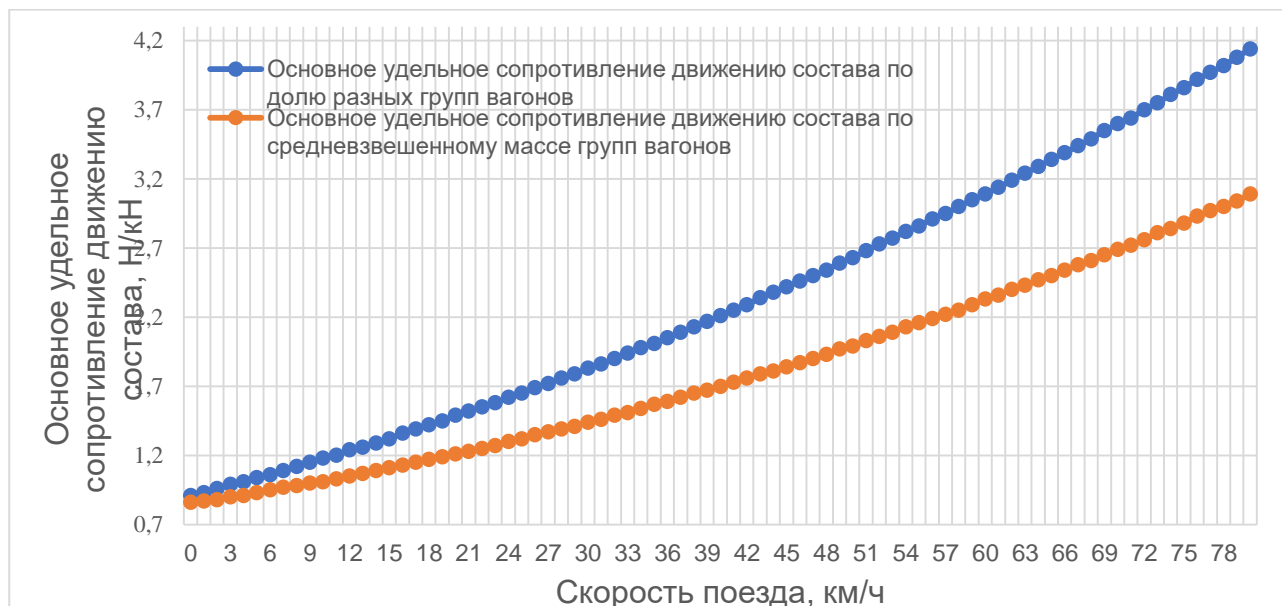


Рисунок 1. Результаты расчета основного удельного сопротивления движению вагонов по двум методикам (состав имеет по 7 вагонов первой и второй группы, 14 вагонов третьей группы и 29 вагонов червертой группы).

По результатам исследования можно сделать вывод, что разница между долей разных групп вагонов в составе по количеству и весу наблюдается в большинстве случаев, а в некоторых случаях эта разница составляет до 25%. Также установлено, что в большинстве случаев наблюдается разница между средним основным удельным сопротивлением, рассчитанные по двум вариантам, а также эта разница чем больше, тем больше скорость поезда. В данном случае он основан на том факте, что среднее основное удельное сопротивление, полученное на основе доли вагонов в составе по массе, всегда меньше или равно значению, полученному по их количеству.

Уточненная методика расчета основного удельного сопротивления движению вагонов могут быть использованы при разработке норм расхода топливно-энергетических ресурсов на тягу грузовых поездов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Arsene, Sorin & Sebesan, Ioan. (2016). Analyze of aerodynamic forces acting on the Siemens Desiro railcar. INCAS BULLETIN. 8. 15-24. DOI: 10.13111/2066-8201.2016.8.2.2.
2. Комарова А.Н., Бороненко Ю.П. Сравнительная оценка сопротивления движению грузовых вагонов на тележках различных типов // Транспорт Российской Федерации, 2014. – №3 (52). – С. 69-72.
3. Чернышева Ю.В. Влияние колебаний вагонов на движение поезда с локомотивом заданной мощности: диссертация кандидата технических наук / Санкт-Петербург: ФГБОУ ВПО ПГУПС. – 2015. - 98 с.
4. Mykola Barybin, Anatoliy Falendysh, Victoria Hatchenko, Olha Kletska and Elena Kiritseva. Determination of rational locomotive operating modes and resource costs based on information from global positioning systems / IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volume 1021, International Scientific Conference Energy Efficiency in Transport (EET 2020) 18th-20th November, Kharkiv, Ukraine. DOI 10.1088/1757-899X/1021/1/012011.
5. Справочник 8-мизначная система нумерации грузовых вагонов колеи 1520 мм. 2005. – 31 р.

6. Правила тяговых расчетов для поездной работы. 2016. – 515 р.
7. Могила В.П. Масса, длина и скорость движения грузовых поездов: учеб. пособие – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013. – 208 с.
8. Абляимов О.С. К исследованию эффективности локомотивов электрической тяги на участке Коканд - Андижан узбекской железной дороги [Текст] / О.С. Абляимов, А.Т. Лесов // Известия Транссиба. Омский гос. ун-т путей сообщения. – Омск. – 2022. – №4(52). – С. 66 – 75.

**AVTOMOBILLƏRİN HƏRƏKƏTİNƏ ƏSAS XÜSUSİ DAVAMLILIĞININ
HESABLANMASININ TƏKMİLLƏŞDİRİLMƏSİ ÜSULU**

¹Ş. Suyunbayev

²M. Maşaripov

³O. Ablyamov

Daşkənd Dövlət Nəqliyyat Universiteti

¹shinbolat_84@mail.ru, ²masudcha@mail.ru

³o.ablyalimov@gmail.com

Tədqiqatın nəticələrinə görə, müəyyən edilib ki, müxtəlif qrup qatqırların tərkibində kəmiyyət və çəkியə görə xüsusi çəkisi arasında fərq əksər hallarda müşahidə olunur, bəzi hallarda isə bu fərq 25%-ə qədər olur. Həmçinin məlum olub ki, əksər hallarda iki variantla hesablanmış orta əsas müqavimət arasında fərq var və fərq nə qədər böyük olarsa, qatarın sürəti də bir o qədər çox olur.

**REFINED METHOD OF CALCULATION OF THE BASIC SPECIFIC
RESISTANCE TO THE TRAFFIC OF CARS**

¹Sh. Suyunbaev

²M. Masharipov

³O. Ablyalimov

Tashkent State Transport University

¹shinbolat_84@mail.ru, ²masudcha@mail.ru

³o.ablyalimov@gmail.com

According to the results of the study, it was found that the difference between the share of different groups of cars in the composition in terms of quantity and weight is observed in most cases, and in some cases this difference is up to 25%. It has also been found that in most cases there is a difference between the average basic resistivity calculated by the two options, and the larger the difference, the greater the speed of the train.



**ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ОБРАЗОВАНИИ, УЧИТЫВАЮЩЕМ
БЫСТРОМЕНЯЮЩИЕСЯ ТЕХНОЛОГИИ**

Д. Чайников

Тюменский Индустриальный Университет, г. Тюмень

chajnikovda@tyuiu.ru

Одной из основ устойчивого развития государства является образование. Сегодня ведущие мировые ВУЗы ведут активную борьбу за лучших студентов [4]. Лучшие студенты, в свою очередь, выбирают ВУЗы с актуальными образовательными программами, которые позволяют выпускнику трудоустроиться на высокооплачиваемых должностях. Для привлечения лучших абитуриентов образовательные программы должны соответствовать их высоким запросам. Если говорить о другой заинтересованной стороне – работодателях, то с их стороны одной из основных претензий к выпускникам университетов является отсутствие у них актуальных текущему развитию технологий [2] и общества компетенций.

В связи с этим, у университетов возникает необходимость (цель развития) иметь образовательные программы, которые удовлетворяют требованиям абитуриентов и работодателей в части актуальности получаемых компетенций и методов образования, при этом необходимо соблюдать требования образовательных стандартов и законодательства.

Наиболее эффективным является вариант с внедрением модуля, позволяющего оперативно менять содержание дисциплины (курса) без изменения образовательной программы. Модуль может меняться содержательно, но не должен нарушать требования законодательства, в частности, по результату (компетенциям), получаемому обучающимся в рамках освоения данного модуля. Таким модулем или сквозной дисциплиной может стать Проектная деятельность. О важности включения Проектной деятельности в образовательную программу высшего образования написано много статей [1, 3].

В рамках данной статьи необходимо отметить, что для студентов Проектная деятельность позволяет иметь дело с актуальными темами проектов, соответствующим реальным запросам транспортно-логистической индустрии. При этом, внедрить изменения – взять новую тему проекта, можно чаще чем раз в год. Более того, новая тема проекта не влечет изменения содержания дисциплины Проектная деятельность, таким образом, не требуется изменения основной образовательной программы.

Как показывает практика, проекты, с которыми работают студенты, чаще всего уникальны и не повторяются от курса к курсу, даже если заказчиком проекта является одно и то же лицо. Когда заказчиком проекта является представитель транспортно-логистической отрасли, у студентов появляется не только возможность взаимодействия с будущими работодателями еще во время обучения, но и понимание того, для чего в учебном плане появляются те или иные дисциплины (курсы).

Организационно рекомендуется внедрять Проектную деятельность с первого курса и реализовывать ее не менее 6 семестров для студентов бакалавриата и не менее 8 семестров для студентов специалитета. Проектная деятельность обязательно должна иметь связь с другими дисциплинами, которые осваивают студенты в текущем семестре. Это укрепляет в студентах уверенность в необходимости освоения всех дисциплин программы, - они понимают, что все знания, получаемые в университете, так или иначе пригодятся им в практике будущей трудовой деятельности.

В результате проектной деятельности студенты защищают групповые проекты. При этом, важно понимать, что в рамках дисциплины результат студентов будет образовательным, и лишь в редких «побочных» случаях – внедрение продукта в производство. Мировая практика реализации Проектной деятельности показывает, что,

требуя от студентов готовый продукт в рамках Проектной деятельности, они могут не получить необходимый образовательный результат.

Обобщая вышесказанное, можно утверждать, что Проектная деятельность является универсальным инструментом для оперативной и легитимной актуализации образовательной программы под требования быстроменяющихся транспортно-логистических технологий. Она позволяет студентам столкнуться с реальными производственными задачами и решать их в команде совместно с будущими работодателями. Это сделает выпускников университета более ценными и востребованными на рынке труда.

ЛИТЕРАТУРА

1. Project-Based Activity as a Mechanism of Reflection Development in Students of Psychology and Education Studies / O. G. Smolyaninova, M. V. Rostovtseva, Yu. G. Yudina [et al.] // Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences. – 2021. – Vol. 14, No. 3. – P. 385-395. – DOI 10.17516/1997-1370-0730.

2. Анисимов Н.Ю., Земцов Д.И., Шушарина Т.Е., Жданов С.С., Щербенок А.В., Мельник Д.А., Комягина Д.А., Коровко А.В. Необходимость трансформации образовательного процесса, продвижения цифровых технологий и новой дидактики // Российское высшее образование: уроки пандемии и меры по развитию системы. - Томск: Изд-во Том. гос. ун-та, 2020. - С. 44-55.

3. Зайцева, О. А. Проектная деятельность студентов-бакалавров педагогического вуза как условие подготовки к организации научно-исследовательской деятельности школьников / О. А. Зайцева // Самарский научный вестник. – 2019. – Т. 8, № 3(28). – С. 280-285. – DOI 10.24411/2309-4370-2019-13308.

4. Зачем России иностранные студенты // Vedomosti.ru URL: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2019/04/09/798618-zachem-rossii-studenti> (дата обращения: 29.03.2023).

SÜRƏTLƏ DƏYİŞƏN TEXNOLOGİYALARLA TƏHSİLDƏ İNNOVATİV YANAŞMALAR **D.Çaynikov**

Sürətlə dəyişən texnologiyaların ehtiyaclarını ödəmək üçün təhsil proqramının məzmununu daim yeniləmək ehtiyacından ibarət olan logistika tələbələrinin təhsilinə yanaşma konsepsiyası təqdim olunur. Tədris proqramının dəyişdirilməsinə ehtiyac olmadan, məzmunun nəqliyyat və logistika sənayesinin tələblərinə uyğun olaraq operativ şəkildə yenilənməsinə imkan verəcək layihə fəaliyyətinin fənnin (kurs) kurikulumuna daxil edilməsi yolu ilə yanaşmanın həyata olunur.

INNOVATIVE APPROACHES IN EDUCATION WITH RAPIDLY CHANGING TECHNOLOGIES **D. Chainikov**

The concept of an approach to the education of students is presented, which consists in the need to constantly update the content of the educational program to meet the needs of rapidly changing technologies. It is proposed to implement the approach through the introduction into the curriculum of the discipline (course) Project activity, which will allow without the need to change the educational program, promptly update the content to the requirements of the industry.



DƏNƏVƏR MATERİALLARDAN QARIŞIQ HAZIRLANMASI ÜÇÜN TEXNİKİ VASİTƏNİN İŞLƏNMƏSİ VƏ NƏZƏRİ TƏDQIQI

¹Ş.M.Babayev

²T.M.İslamov

³İ.Ə.İsgəndərov

⁴A.A.Əsgərova

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

¹shaxlaraqromexanika@mail.ru, ²tevekkul.islamov@mail.ru

³ilhamisgenderov@mail.ru, ⁴atu.mss.a.askerova@gmail.com

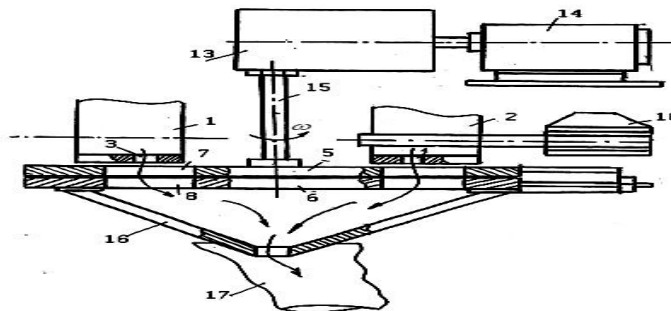
Aqrar sektorda, yeyinti və yüngül sənaye istehsalatında texnoloji proseslərin həyata keçirilməsində daha çox dənəvər formalı materiallardan bəzəndə onların qarışığından istifadə olunur[1].

Hazırda materialların müxtəlif (duzlar, pestisidlər, ağır sənayedə dənəvər formalı, plastik kütlələr və s.) tələb olunan nisbətdə olması üçün böyük texnoloji, istismar və iqtisadi, göstəricilərə malik texniki vasitələrə olan tələbat nəzərə alaraq texnoloji sxemi şəkil 1-də hesabat sxemi, şəkil 2-də verilmiş patent səviyyəli qurğu işlənilib hazırlanmış, və nəzəri tədqiq olunmuşdur.

Qurğunun texnoloji sxemindən görüldüyü kimi nizamlama əməliyyatı duz bunkerini və digər dənəvər və ya toz halında olan material bunkerlərinin alt hissəsində üfiqi vəziyyətdə qondarılmış, səthində əyrixətli trapesiya formalı pəncərələr (pəncərələrin sayı və parametrləri konstruktiv məqsəduyğunluq şərtinə əsasən müəyyən olunur) açılmış, eyni val vasitəsilə fırladılmaqla bir-birinə nəzərəən vəziyyətləri təsbit olunmaq imkanına malik iki diskdən ibarətdir. Sxemlərdən görüldüyü kimi qayka-vint cütünün köməyi ilə disklərin bir-birinə nəzərəən vəziyyətlərinin dəyişməsi zamanı disklərdə eyni həndəsi yerdə açılmış pəncərələrin görüşməsindən alınan canlı kəsiyin sahəsi də dəyişir. (Canlı kəsiyin sahəsinin maksimal qiyməti eyni parametrlili həmin pəncərələrin tamamilə üst-üslə düşdüyü vaxt yaranır).

Nizamlama əməliyyatı isə məhz disklərin vəziyyətinin bir-birinə nəzərəən dəyişməsi nəticəsində yaranan həmin pəncərələrin parametrlərinin görüşməsindən alınan canlı kəsik üzərində quraşdırılmış, müxtəlif komponentlərin bunkerlərinin çıxış pəncərələrinin müxtəlif parametrlili - trapesiya formalı canlı kəsiklə görüşməsi (açılıb -bağlanması) nəticəsində həyata keçirilir[2;3].

Təklif olunan qurğunun quruluşu və iş prinsipi aşağıdakı kimidir: içərisində dənəvər və ya toz halında materiallar olan bunkerlərin 1; 2 (şəkil 1) çıxış pəncərələrinin 3; 4 altında materialların porsiyalarla verilməsini təmin etmək üçün klapan funksiyasını yerinə yetirən kooksial yerləşdirilmiş disklərdə 5; 6 əyrixətli trapesiya formalı pəncərələr 7; 8 açılmışdır. Disklərin bir-birinə nəzərəən vəziyyətini tənzimləmək üçün onlardan birinin sərt əlaqədə olduğu sektorda 9 (şəkil 2) yarıq 10 açılmış və sektor qayka- vint cütü ilə 11; 12 təmin olunmuşdur. Disklərə hərəkət (fırlanma ω) sürətlər qutusunun 13 köməyi ilə elektrik mühərrikindən 14 val 15 vasitəsilə ötürülür. Dozalaşdırılan materiallar qıfdan 16, ötürücü borudan 17 keçərək duzlu məhlulun hazırlanması üçün nəzərdə tutulmuş çənə verilir. Qurğuda bunkerlərin 1; 2 yerinin dəyişilməsi icra mexanizmi 18 vasitəsilə həyata keçirilir.



Şəkil 1. Dənəvər və ya toz halında olan komponentlərin dozalaşdırılması üçün qurğunun texnoloji sxemi: 1;2- bunker, 3;4- çıxış pəncərəsi, 5;6-disk, 7;8-pəncərələr,9-yarıq; 10-yarıq; 11;12-qayka-vint cütü,13-sürət qutusu; 14-mühərrik, 15-val, 16-qıf, 17-boru, 18-icra mexanizmi

Hesabat sxemindən (şəkil 2) görüldüyü kimi dənəvər materialların sərfinin nizamlanması bunkerlərin çıxış pəncərələri ilə disklərin görüşməsindən yaranan - sahəsi nizamlanan trapesiya formalı pəncərə boyu bunkerin çıxış pəncərəsinin yerini dəyişməklə həyata keçirilir. Belə ki, bunkerin 1 çıxış pəncərəsinin 3 trapesiyanın nizamlanan l_i -uzunluğu boyu açıq qalma müddətini və diskin bucaq sürətini nizamlamaqla dozalaşdırılan materialların kütləsini (m) də pilləsiz nizamlamaq mümkündür.

Hesabat sxemindən görüldüyü kimi disklərin bir-birinə nəzərən dönməsi nəticəsində, həmçinin əyrixətli trapesiyaların görüşməsindən alınan sahələr dəyişir. Belə ki, bunkerlərin çıxış pəncərəsinin diskin mərkəzindən olan məsafəsinin dəyişməsi (R_i), həmçinin, disklərin bir-birinə nəzərən dönməsi zamanı dənəvər materialların dozalaşdırılma müddətinə müvafiq əyrixətli trapesiya içərisindəki qövslərin (l_i) uzunluqları dozalaşdırma müddəti ilə xətti asılı olur. Belə ki,

$$t_{doz} = \varphi(\cup l_i) = f(\alpha_i \cdot R_i).$$

Materialların dozalaşdırılması disklərin üzərindəki bunkerlərin çıxış pəncərələrindən dozalaşdırılan material bunkerlərinin çıxış pəncərələrinin əyrixətli trapesiya formalı pəncərə ilə görüşməsi zamanı həyata keçirilir. Şək.2-dən görüldüyü kimi R_i məsafəsi artdıqca l_i qövsü, həmçinin, dozalaşdırma müddəti azalır. Hesabat sxemindən görüldüyü kimi,

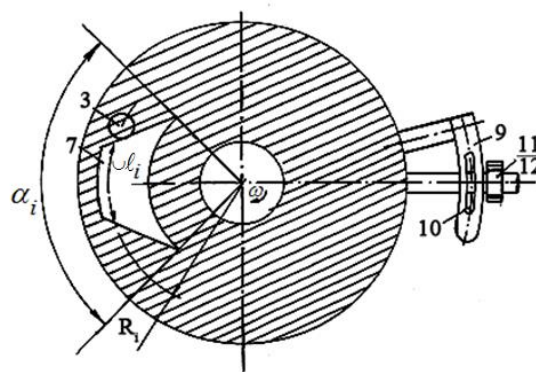
$$t_i = \frac{\cup l_i}{V_i}$$

Burada: V_i –disklərin çevrəvi sürətidir. $V_i = \omega R_i$ olduğundan

$R_1 > R_2$ halı üçün müvafiq olaraq $\cup l_1 < \cup l_2$ ($R_1 > R_2$ ($\cup l_1, \cup l_2$ şəkində göstərməyib) olduğundan,

$$t_1 = \frac{\cup l_1}{\omega R_1}, t_2 = \frac{\cup l_2}{\omega R_2} \quad \text{yaza bilirik ifadələrdən görüldüyü kimi } t_2 > t_1.$$

İfadələrin analizi göstərir ki, R_i məsafəsi böyüdükcə l_i qövsünün uzunluğu azalır. Daha doğrusu dənəvər və ya toz halında olan komponentlərin dozalaşdırılması üçün qurğunun diskləri üzərində trapesiya formalı pəncərələrin ancaq şəkil 2-də verilmiş halı və təklif olunan qurğunun malik olduğu texnoloji imkanlar hesabına materialların dozalaşdırılma müddəti nizamlanır. Belə ki, nəzəri tədqiqatlar nəticəsindən məlum olduğu kimi, materialların dozalaşdırılması zamanı dozalaşdırılan kütlənin (m) dozalaşdırılma müddəti (t_{doz}) ilə xətti asılı olduğunu $m = f(t_{doz})$ nəzərə alsaq fikirimizi əsaslandırmış olarıq.



Şəkil 2 Hesabat sxemi: 3- bunkerin çıxış pəncərəsi, 7-pəncərə; 9-sektor; 10-yarıq; 11;12-qayka-vint cütü

ƏDƏBİYYAT

1. Babayev Ş.M. və b. Səpələnən materialların səpin normasını nizamlayan qurğu. Az.Resp. St M və PDK. Patent 2010 0028, 11 səh
2. Babayev Ş.M. və b. Dənəvər materialların çeşidlənməsi üçün qurğu. Az.Resp. Əqli Mülkiyyət Agentliyi Patent İ 2020 0039, səh 8.
3. Babayev Ş.M. və b. Dənəvər materialların dozalaşdırılması üçün qurğu. Az.Resp. Əqli Mülkiyyət Agentliyi Patent İ 2020 0039, səh 8.
- 4.

РАЗРАБОТКА И ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СРЕДСТВА ПРИГОТОВЛЕНИЯ СМЕСИ ИЗ СИСЛОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Ш.М.Бабаев

Т. М. Исламов

И. А. Искендеров

А.А.Аскерова

Азербайджанский технологический университет

Статья посвящена разработке и теоретическому исследованию технического средства для получения смеси сыпучих материалов с большим удельным весом, применяемых в сельском хозяйстве, пищевой, легкой и тяжелой промышленности в любой пропорции. Для этого разработано и теоретически изучено на патентном уровне техническое средство.

DEVELOPMENT AND THEORETICAL STUDY OF A TECHNICAL TOOL FOR THE PREPARATION OF A MIXTURE FROM PINERAL MATERIALS

Sh.M. Babayev

T. M. Islamov

I.A. Isgandarov

A.A. Asgarova

Azerbaijan technology university

The article is devoted to the development and theoretical research of a technical tool for obtaining a mixture of granular materials with a greater specific weight used in the agricultural sector, food, light industry, and heavy industry in any proportion. For this purpose, a technical tool has been developed and theoretically studied at the patent level.



BEYNƏLXALQ DAŞIMALARIN VƏ LOGİSTİKA SISTEMİNİN ÖLKƏNİN İQTİSADI İNKİŞAFINDA ROLU

T.A.Həsənli

H.H.Aslanov

Bakı Dövlət Universiteti

hasanli.turan1@gmail.com

Müasir dövrdə iqtisadi münasibətlərdə baş verən dəyişikliklər, qloballaşma, inteqrasiya və s. proseslər daşıma və logistika əməliyyatlarının, xüsusilə beynəlxalq daşımaların daha əhəmiyyətli mahiyyət kəsb etməsini şərtləndirmişdir. Ona görə iqtisadi münasibətlərin inkişafı və intensivləşməsində, qloballaşmanın daha da genişlənməsində və dərinləşməsində, texnologiya transferinin əlverişliliyinin artırılmasında, təcrübə mübadiləsinin genişlənməsində, mədəni nümunələrin və innovasiyaların paylaşılmasında, inteqrasiyanın sürətlənməsində və digər proseslərdə beynəlxalq daşımaların rolunun, onun iqtisadi artıma və ümumi inkişafa təsirlərinin araşdırılmasını aktual hesab edirik.

Tədqiqatın obyektini beynəlxalq daşımaların və logistikanın mahiyyəti və onun iqtisadi artımın dinamikasına təsiri, predmetini isə beynəlxalq

daşımaların iqtisadi inkişafa təsiri mexanizmi təşkil edir.

Tədqiqat zamanı təhlil, müqayisə, ümumiləşdirmə, statistik və sintez metodlarından istifadə edilmişdir.

Müasir dünya iqtisadiyyatında qloballaşma meyilinin ilbəl daha da güclənməsi, onu vahid iqtisadi orqanizmə çevrilməsini labüdləşdirir. İndiki dövrün əsas paradıqlarından və spesifik proseslərdən bir olan qloballaşma, sosial-iqtisadi həyatın bütün sahələri kimi əhatə edən iqtisadi sistemin bütün istiqamətlərinin, o cümlədən daşıma və logistika fəaliyyətinin də beynəlmilləşdirilməsini şərtləndirir. Qloballaşma prosesində əsas məsələlərdən biri, təchizat zəncirinin mühüm komponentlərindən biri olan yüklərin və sərnişinlərin daşıma və transferinin səmərəli təşkilidir. Yeni, yeni iqtisadi münasibətlər sistemində sərnişinlərin bir məkandan digərinə, xammalların, əmtəələrin və digər yüklərin istehsalçılardan istehlakçılara çatdırılması mühüm məsələlərdən biri hesab edilir. Daşıma, transfer və çatdırılma əməliyyatlarının həyata keçirilməsində nəqliyyat vasitələrinin və logistika sisteminin rolu və əhəmiyyəti böyükdür. Yerli və milli səviyyədə daşıma əməliyyatları nə qədər əhəmiyyətlidirsə, beynəlxalq səviyyədə daşımalar daha böyük və global əhəmiyyət kəsb edir. Eyni zamanda xammal və məhsulların, istehsalçılardan istehlakçılara, sərnişinlərin çıxış nöqtəsindən təyinat yerinə çatdırılması məsafəsinin böyük olması zamanı, yüklərin və sərnişinlərin lazımi məkanlara vaxtında və təhlükəsiz çatdırılmasının əhmiyyəti daha aydın dərk edilir. Bu əməliyyatlar müasir elmi ədəbiyyatlarda daşıma və logistika anlayışları ilə ifadə edilir. Daşımaların əhatə coğrafiyasından (yerli, milli, beynəlxalq), nəqliyyatın növündən (avtomobil, hava, dəmiryol, su, və s.), nəqliyyat növlərinin istifadə edilmə formasından (tranzit, monomodal, multimodal, konteyner), çatdırılma zəncirinin iştirakçılarından və digər əlamətlərdən asılı olaraq müxtəlif xüsusiyyətləri və səviyyələri fərqləndirilir.

Qeyd etdiyimiz kimi, beynəlxalq daşımalar müasir dünyada ümumi iqtisadi fəaliyyət sisteminin əsas komponentlərindən biridir. Eyni zamanda daşımalar və logistika sistemi ümumi iqtisadi inkişafın hərəkətverici qüvvələri sırasında mühüm yer tutur.

Beynəlxalq daşımalar dedikdə yüklərin, sərnişinlərin ən az iki və ya daha çox ölkə ərazisindən keçməklə üçüncü ölkələrə çatdırılması nəzərdə tutulur. Bu zaman yük və sərnişinlərin

daşınması bir ölkənin ərazisindən başlamaqla, digər ölkə ərazisində başa çatır və təyinat nöqtəsində son məntəqə hesab edilən məkanda qəbul edən tərəfə, istehlakçılara və ya digər subyektlərə təhvil verilir [3, s. 9-10]. Deməli, beynəlxalq daşımalar yük və

sərnişinlərin daşınması və təyinat yerinə çatdırılması zəncirinin elə bir həlqəsini əks etdirir ki, bu həlqə ən azı iki ölkə ərazisində təzahür edir və istehlak tələbatının ödənilməsinə xidmət edir.

Bəzi hallarda isə daşımalar yüklərin və sərnişinlərin bir ölkə ərazisində təyinat nöqtəsinə çatdırılmasını nəzərdə tutsa da ikinci və ya üçüncü ölkə ərazisindən keçdiyinə görə beynəlxalq daşıma kimi tövsif edilir [5, s.13-14]. Məsələn, Azərbaycanın istənilən bölgəsindən Naxçıvana yük və sərnişin daşımalarının İran ərazisindən keçməklə reallaşmasına görə beynəlxalq daşıma hesab edilir. Belə hallarda da yük və sərnişin daşımalarının təşkili, beynəlxalq qaydalar və konvensiyalarla tənzimlənir. Deməli daşımaların və çatdırılmanın beynəlxalq daşımalar kimi tövsif edilməsi üçün daşıma və çatdırma subyektlərinin (yük və ya sərnişin göndərən və ya qəbul edən) birinin xarici ölkəyə mənsub olması, dövlət sərhəddinin keçilməsi, daşıma və çatdırılma prosesinin beynəlxalq konvensiya və müqavilələr əsasında reallaşdırılması və tənzimlənməsi şərtləri təmin olunmalıdır.

Müasir iqtisadi münasibətlərdə, xüsusilə beynəlxalq ticarətdə və yükdaşımalarda geniş istifadə olunan “logistika” anlayışı müxtəlif dillərdə müxtəlif mahiyyət kəsb edir və italyanca “loggia”-toplamaq, saxlamaq; yunanca “laubja”-saxlama yeri, anbar; fransızca “loger”- təmin etmək, yerinə çatdırmaq mənalarında işlədilir. Logistika əvvəllər əsasən hərbi sahədə işlədilirdisə, keçən əsrin 70-ci illərindən bir çox fəaliyyət sahələrində istifadə edilir. Müasir sosial-iqtisadi münasibətlərdə “logistika” mahiyyətəcə informasiyanı, kapitalı, tələbə uyğun miqdarda xammal, məhsul və xidmətlərin istehsalı, tələbatı ödəmək üçün lazımı yerə lazımı vaxtda çatdırılması və paylaşdırılması fəaliyyəti və elmi hesab edilir [1, s. 9-11]. Deməli logistika sistemi xammal, məhsul, xidmət, kapital, informasiya və digər maddi və qeyri maddi əmtəələrin ilkin mənbədən son istehlak subyektinə çatdırılması və tələbatın ödənilməsi məqsədilə həyata keçirilən iş, əlaqə, rabitə və tədbirlərin məcmusu, qarşılıqlı asılı və əlaqəli olan müxtəlif funksional altsistemlərin kompleksi, mürəkkəb təşkilati-iqtisadi sistem kimi xarakterizə edilə bilər. Bu kompleksin mühüm elementi olan nəqliyyat vasitələri, daşımaların həyata keçirilməsində aparıcı rola malikdir. Daşıma və çatdırmada

logistika prosesin idarəedicisi “beyni”, nəqliyyat vasitələri isə “fiziki gücü” hesab edilir.

Logistika sistemi daşımaların reallaşdırılması prosesinin təşkili üzrə mühüm funksiyalar yerinə yetirməklə, iqtisadi inkişafın sürətlənməsində fəal iştirak edən sistemlərdən biridir. Müasir iqtisadi münasibətlərdə idxal-ixrac əməliyyatlarının həyata keçirilməsi bilavasitə nəqliyyat və logistika sisteminin icra etdiyi xidmətlər sayəsində mümkün olur. Xüsusilə, müasir dövrdə iqtisadi münasibətlərin liberallaşdırılmasının davamlı xarakter alması, xarici ticarətin sərbəstləşməsi, maliyyə axınlarının sürətlənməsi, informasiya mübadiləsinin əhəmiyyətinin artması və s. nəqliyyat-logistika sisteminin iqtisadi dövriyyəyə daha geniş cəlb edilməsini şərtləndirir, beynəlxalq səviyyədə mübadilənin intensivləşməsində onun rolunu artırır.

Ümumiyyətlə, beynəlxalq daşımaları təşkil edən nəqliyyat-logistika sistemi yüklərin və sərnişinlərin daşınması və çatdırılması ilə yanaşı, ölkənin və regionun iqtisadi sisteminin transformasiyası, təkmilləşdirilməsi və müasir trendlərə uyğunlaşdırılması prosesinin maddi-texniki bazası, sosial infrastrukturun mühüm komponentlərindən biri kimi də çıxış edir [3, s.139-140]. İnkişaf etmiş logistika sistemi iqtisadi fəaliyyətin strateji məqsədlərindən biri olan xərclərin azaldılmasına və gəlirlərin yüksəldilməsinə imkan verir, investisiya cəlbediciliyini yüksəldir. Tədqiqatlar göstərir ki, inkişaf etmiş logistika sistemində malik ölkələrdə daşıma və logistika xidmətlərinin məhsulun maya dəyərində payı, logistika sistemi zəif inkişaf etmiş ölkələrə nisbətən iki dəfə az olur və 8-10% təşkil edir ki, bu da olduqca əhəmiyyətli amildir [4, s.26]. Ölkəmizdə nəqliyyat-logistika sisteminin inkişafı

qeyri-neft sahələrinin inkişafının prioritet istiqamətlərindən biri kimi qiymətləndirilə bilər [2, s. 11].

Logistika sistemi işsizliyin azaldılması və məşğulluğun təmininə, istehsal sahələrində məhsuldarlığın artırılmasına, məhsulların çeşidinin şaxələndirilməsinə və istehlakçılar üçün seçim imkanının genişlənməsinə, iqtisadi artım səviyyəsinin yüksəlməsinə, regional və milli iqtisadiyyatın rəqabət qabiliyyətinin güclənməsinə əsasən müsbət təsir edir. Bundan başqa logistika sistemi milli təhlükəsizliyin mühüm elementi olan iqtisadi təhlükəsizliyin təminində müəyyən rol oynayır.

Gəlirlərin artmasına, təhlükəsizliyin təmininə, insanların seçim imkanlarının genişlənməsinə müsbət təsir edən logistika sistemi, cəmiyyətin rifah halının yüksəlməsində də adekvat təsirlər yaradır və bu təsirlər insanların əhval-ruhiyyəsinə, müsbət emosiyalarının dinamikasının hərəkətliyinə və təəsüratlarının formalaşmasına zəmin yaradır. Cəmiyyətdə, xüsusilə onun iqtisadi fəal seqmentində müsbət emisiyaların, təəsüratların olması, əmək fəaliyyətinin səmərəliliyini, məhsuldarlığını artırır və əlavə dəyərin həcmi, yeni mədəni nümunələrin istehsalını genişləndirir. Logistika sistemi yeni dəyərin və dəyər zəncirinin yaradılmasında fəal iştirak etməklə yanaşı, həm də onun yaradılması və istehlakı prosesini dəstəkləyir və təşviq edir.

Logistika sistemi əlavə olaraq ölkənin və regionun tranzit imkanlarının reallaşdırılmasına və onun səmərəli istifadəsinə, ərazinin istifadə əmsalının yüksəldilməsinə, iqtisadi dövriyyəyə cəlb edilməsinə zəmin yaratmaqla, regional və qlobal nəqliyyat marşrutlarına və dəhlizlərinə inteqrasiyanı sürətləndirir. Bu amil də iqtisadi potensialın artırılmasına və ümumi iqtisadi inkişafa təkan verən amillərdən biri kimi qiymətləndirilir.

Daşıma və logistika sisteminin sadalanan və digər xüsusiyyətləri onun ümumi iqtisadi inkişafda, o cümlədən iqtisadi artımın səviyyəsinin yüksəldilməsində, gəlirlərin artmasında, təbii, maliyyə, infrastruktur, əmək, mədəni və s. ehtiyatların iqtisadi dövriyyəyə cəlb edilməsində, sərbəst ticarətin genişlənməsində, istehsal və sosial infrastrukturun inkişafında, işsizliyin azaldılmasında, cəmiyyətin rifah halının yüksəldilməsində, valyuta daxiloymalarının çoxalmasında, ölkənin rəqabət üstünlüklərinin və tranzit potensialının səmərəli istifadəsində, iqtisadi təhlükəsizliyin təmin edilməsində və s. səmərələrin əldə edilməsində mühüm rol oynadığına əsas verir. Ona görə də ölkəmizdə də inkişaf etmiş daşıma və logistika sisteminin formalaşdırılması və qlobal nəqliyyat-logistika sistemində sürətli inteqrasiyasına nail olunması milli iqtisadi siyasətin prioritet istiqamətlərindən biri olmalıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. İmanov T.İ. Logistikanın əsasları. Dərlik. B.: “Təhsil” NPM, 2005.-474 s.
2. Xasiyev B.Q. “Azərbaycanda nəqliyyat infrastrukturunun formalaşması və qeyri-neft sektorunun inkişafında onun rolu”. İqtisad üzrə fəlsəfə doktoru elmi adı almaq üçün dissertasiyanın avtoreferatı. Bakı, 2018. 24 s.
3. Ивуть Р.Б., Баханович А.Г., Косовская Т.Р. Международная логистика. Минск: БНТУ, 2017.-95 с.
4. Сток Дж. Р., Ламберт Д. М. Стратегическое управление логистикой: пер. с англ. М.: ИНФРА-М, 2015. 797 с.
5. Shumilov V. International economic law in the era of globalization. Moscow: International relations, 2013.-238 p.

**РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПЕРЕВОЗОК И ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ В
ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ СТРАНЫ**

Т.А.Гасанлы

Г.Г.Асланов

Бакинский Государственный Университет

В статье обосновывается актуальность исследования, упоминаются его объект и предмет, методы. Объясняется сущность международной транспортно-логистической системы. Утверждается, что международная транспортно-логистическая система играет важную роль в общеэкономическом развитии, решении социально-экономических задач, привлечении ресурсов в экономический цикл, развитии торговли и инфраструктуры, ускорении импортно-экспортных операций, эффективном использовании транзитного потенциала, обеспечении экономической безопасности и достижение других преимуществ. Отмечается, что формирование в нашей стране развитой транспортно-логистической системы и повышение ее роли в развитии экономики должно стать одним из приоритетных направлений национальной экономической политики.

**THE ROLE OF INTERNATIONAL TRANSPORTATION AND LOGISTICS SYSTEM IN
THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE COUNTRY**

T.A.Hasanli

H.H.Aslanov

Baku State University

The relevance of the research is substantiated in the article, its object and subject, methods are mentioned. Then the essence of international transportation and logistics system is explained. It is argued that the international traffic and logistics system play an important role in general economic development, solving socio-economic problems, attracting resources to the economic cycle, developing trade and infrastructure, accelerating import-export operations, effectively using transit potential, ensuring economic security and achieving other benefits. It is noted that the formation of a developed transportation and logistics system in our country and increasing its role in economic development should be one of the priority directions of national economic policy.



СМЕШАННЫЕ ОКРЕСТНОСТНЫЕ СТРУКТУРЫ И ЗАДАЧИ ЛОГИСТИКИ

Р.В.Попов

Липецкий государственный технический университет

roman291196@mail.ru

Технологическая схема распределённого и многостадийного производства или процесса, как правило, является достаточно сложной. Для построения математической модели требуется упростить технологическую схему, сохраняя при этом наиболее важные ее элементы. Удобным средством формализации технологических схем являются окрестностные структуры, (см.[4]-[6]).

Окрестностная структура – это орграф, оснащённый наборами переменных (скалярными, векторными, матричными и т.д.), ассоциированных с вершинами или дугами. Вершины орграфа соответствуют узлам производства (или процесса) при выбранной степени детализации узлов, ребра соответствуют технологическим или информационным связям между узлами. В окрестностной структуре различают три типа вершин: входы U , узлы X , выходы Y .

Построения окрестностной структуры по технологической схеме можно назвать структурной идентификацией математической модели объекта. Окрестностная структура определяет прототип математической модели – набор абстрактных уравнений, описывающих только наличие зависимостей между переменными, без конкретизации самих уравнений. Дальнейший выбор типов уравнений (линейные, полиномиальные или другие) приводит к задаче параметрической идентификации, то есть вычислению параметров модели (коэффициентов уравнений) по кортежам экспериментальных данных. В отличие от термина «параметрическая идентификация» термин «структурная идентификация» не имеет в литературе общепринятого определения см., например [4]. В работах [4]-[6] всегда предполагалось, что связи между узлами имеют направления, и потому в определении окрестностной структуры участвовал орграф или, другими словами, рассматривались ориентированные окрестностные структуры.

В некоторых задачах структурной идентификации направления действия отдельных связей или даже всех связей между выделенными узлами моделируемого объекта не заданы технологически и могут быть выбраны произвольно. Выбор ориентаций позволяет оптимизировать какие-либо свойства модели, например, минимизировать количества идентифицируемых коэффициентов или количество вершин определенного типа (узлов, входов или выходов) в окрестностной структуре. Данные ситуации типичны, например, во многих задачах, связанных с логистикой, где направления некоторых маршрутов можно выбирать в зависимости от поставленных целей. Адекватной математической формализацией технологической схемы в таких случаях являются частично ориентированные или смешанные окрестностная структура, в которой вместо орграфа рассматривается частично ориентированный граф. Такие графы называются также смешанными («mixed») графами, см. [1,2]. Смешанный граф можно рассмотреть как объединения двух графов, ориентированного и неориентированного, построенных на одном наборе вершин. Соответственно, для смешанных графов можно определить матрицу смежности как пару, состоящую из двух матриц смежности, одна из которых соответствует ориентированному графу и вторая матрица неориентированному графу.

Смешанная окрестностная структура определяется как смешанный граф, вершины или ребра которого оснащены некоторыми наборами переменных. В смешанной окрестностной структуре различают семь типов вершин: входы U , узлы X , выходы Y , S -вершины, -вершины, XX -вершины и YX -вершины. S -вершина

инцидентна только ребрам, UX -вершины имеют только выходящие дуги и инцидентные ребра, XX -вершины имеют входящие и выходящие дуги и инцидентные ребра, YX -вершины имеет только входящие дуги и инцидентные. В задачах логистики смешанные окрестностные структуры являются адекватным средством формализации технологической схемы. Вершинам смешанного графа соответствуют транспортно-логистические комплексы, дуги и ребра показывают наличие пути из одного транспортно-логистического комплекса в другой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ries B., Coloring some classes of mixed graphs // Discrete Applied Mathematics, 2007, Vol. 155, P. 1–6.
2. Pearl J., Causality: Models, Reasoning and Inference. UK: Cambridge University Press, 2009, 487 p.
3. Карабутов Н.Н. Структурная идентификация систем. Монография. Москва: МГИУ, 2008, 159 с.
5. Мишачев Н.М., Шмырин А.М. Окрестностные структуры и метаструктурная идентификация // Таврический вестник информатики и математики, Т. 37, Выпуск 4, 2017, С. 87-95.
6. Мишачев Н.М., Шмырин А.М. Метаструктурная идентификация. Монография. Воронеж: Ритм, 2019, 189 с.
7. Мишачев Н. М. Шмырин А.М., Ярцев А.Г. Окрестностные структуры с регуляторами связей // Системы управления и информационные технологии, 2019, № 4(78), С. 15-19.

LOGİSTİKANIN QARIŞIQ QONŞULUQ STRUKTURLARI VƏ PROBLEMLƏRİ

R.V.Popov

Lipetsk Dövlət Texniki Universiteti

roman291196@mail.ru

Məqalədə modelin qovşaqları arasındakı bəzi və ya bütün əlaqələrin istiqamətləri özbaşına seçilə biləcəyi təqdirdə qarışıq ətraf quruluşlarının texnoloji sxemlərin rəsmiləşdirilməsi vasitəsi kimi tərifini verilir. Qarışıq ətraf mühit strukturlarının Logistika vəzifələrində istifadəsi ehtimalı müzakirə olunur.

MIXED NEIGHBORHOOD STRUCTURES AND LOGISTICS CHALLENGES

R.V.Popov

Lipetsk State Technical University

roman291196@mail.ru

The paper defines mixed neighborhood structures as a means of formalizing technological schemes in the case when the orientations of some or all connections between the nodes of the model can be chosen arbitrarily. The possibility of using mixed neighborhood structures in logistics problems is discussed.



ИННОВАЦИОННОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА ТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В ЕГО КОНКУРЕНТНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО

¹В.Н. Парахина

²А.С.Списовая

Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь, Россия

¹v-parahina@mail.ru, ²spisovaya_anzhelika@mail.ru

В статье выделены четыре группы компаний по признакам успешности в отношении финансовых результатов и корпоративного развития компетенций человеческого капитала. Выявлено, что транспортные компании попадают в первую группу, с невысокой рентабельностью и заботой о персонале в рамках обязательного социального пакета.

Инновационное развитие человеческого капитала дает различным компаниям, включая транспортным, долгосрочное преимущество в производительности. Как показывают длительные исследования отечественных и зарубежных учёных [3,4] из разных стран мира это явление определено следующими обстоятельствами.

Во-первых, компании, которые делают упор на инновационное развитие компетенций, получают двойной эффект в виде роста результативности работников и увеличения их благосостояния. Опыт и навыки, приобретенные на рабочем месте, приносят почти половину дохода человека в течение жизни, поскольку компании, которые заботятся о росте человеческого капитала, с высокой вероятностью, будут продвигать своих сотрудников к более высоким уровням доходов в течение карьеры.

Во-вторых, в современных непредсказуемых условиях, провоцирующих кризисные ситуации, наращивание человеческого капитала даёт эффект в виде стабилизации доходов и большей устойчивости во время кризиса. Кроме этого, компании, заботящиеся о развитии человеческого капитала, способны и стараются удержать компетентных работников, в которых вложены средства и которым необходимо создавать условия для раскрытия их потенциала.

В-третьих, самые результативные фирмы уделяют сбалансированное внимание как росту компетенций своих сотрудников, так и развитию техники, технологий, продуктов и их продвижению. Именно такие фирмы добиваются максимальной прибыльности. Эти компании с большей вероятностью станут «суперзвездами». Они существуют во всех секторах и отраслях экономики, и на транспорте большей частью имеют положительный финансовый результат.

В-четвёртых, существуют организации будущего холистического типа, которые развивая человеческий потенциал, бросают вызов сотрудникам, расширяют их возможности к росту, одновременно способствуя инновациям снизу-вверх [2]. Эта форма организационного поведения не имеет широкого распространения, часто не соответствует принципам традиционных эффективных компаний, которые транслируют инновации сверху вниз и определяют соответствующий уровень компетентностного роста. Именно такой стиль управления эффективно активизирует человеческий капитал и создает осязаемое конкурентное преимущество компаниям.

Исследования эффективности инвестиций в людей показывают, что они приносят пользу компаниям в стратегическом аспекте, особенно в условиях нестабильности, когда решения и направления развития носят инновационный характер [1, 5]. Большинство бизнес-лидеров согласны с тем, что их усилия неоднозначно соотносятся с итоговым результатом и не все компании эффективно превращают человеческий капитал в реальное конкурентное преимущество.

Анализ средних и крупных компаний разных отраслей выполнен на основе позиционирования по двум осям: сосредоточенность на развитии человеческого капитала и достижения в финансовом отношении. При этом компании охарактеризованы так: сосредоточенность на развитии: высокая или низкая; финансовые достижения:

выше или ниже средних по отрасли. Изучены 150 компаний Ставропольского края 10 отраслей (обрабатывающая промышленность, нефтегазовый сектор, банковская сфера, образование, транспорт, химическая промышленность, энергетика, торговля, медицина, сельское хозяйство).

Можно отметить, что большинство фирм Ставропольского края являются типичными середняками, которые не выделяются ни по одному параметру. Уровень рентабельности ниже среднего в отрасли, а забота о персонале не выходит за рамки предоставления традиционного социального пакета. В эту группу попадают предприятия различных отраслей промышленности, сельского хозяйства, транспорта. Однако нужно отметить, что, в основном, это небольшие предприятия.

Вторая группа – компании, ориентированные на людей, вкладывают ресурсы в развитие сотрудников, но не могут по разным причинам (государственные организации, невысокая рентабельность отрасли в целом и др.) преобразовать это в сильные финансовые показатели. В основном, в эту группу попали организации образования, медицины.

Третья группа – успешные компании, ориентированные на результат, они достигают высоких финансовых результатов, хотя и не уделяют должного внимания развитию компетенций и организационных условий для их раскрытия и использования. Они ориентируются на самообучение и саморазвитие персонала и расстаются с теми, кто не показал или перестал показывать высокие результаты по качеству или производительности труда. Среди такого рода успешных компаний в большей степени компании холдингового, диверсифицированного типа, а также, частично, предприятия торговли, энергетике и нефтехимической отрасли.

Среди финансово успешных компаний выделяется четвертая группа: успешные компании, которые достигают высоких финансовых результатов и преуспевают в создании возможностей для своих сотрудников развивать компетенции (обеспечивают внутреннюю мобильность, корпоративное обучение и высокий уровень корпоративной культуры). В эту группу попали предприятия химической и банковской сферы.

Эти компании отличаются от компаний третьей группы, ориентированных на результат, двумя важными аспектами. Они добиваются более стабильных результатов, обладают большей устойчивостью к доходам, а также превосходной способностью привлекать, развивать и удерживать талантливых сотрудников. Это важные конкурентные преимущества в современных условиях, когда компании сталкиваются с экономической нестабильностью, препятствиями и нехваткой высококвалифицированной рабочей силы. За такими компаниями будущее.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борис О.А. Влияние цифровизации и пандемии на занятость и бизнес-компетенции молодёжи / О.А. Борис, В.Н. Парахина, Р.М. Устаев, А.В. Никулина, В.С. Алиева // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2021. – Т.9. № 3 (54). – С. 79-91.

2. Борис О.А. Социально-ориентированная организация: теория и практика холистического управления: автореферат дис. ... доктора экономических наук / Борис О.А. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014.–53 с.

3. Парахина О.А. Социальные цели и факторы управления стратегическими изменениями в организации / О.А. Парахина. – Москва: МАКС Пресс, 2009. – 233 с.

4. Piwowar-Sulej K. Human resources development as an element of sustainable HRM–with the focus on production engineers //Journal of cleaner production. – 2021. – Т. 278. – С. 124008.

5. Современные подходы к управлению стратегическим развитием организации: коллективная монография / Маринец И.Н., Парахина В.Н., Борис О.А. и др. – Ставрополь: ИИЦ "Фабула", 2010. – 244 с.



ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ЛОГИСТА С УЧЕТОМ ИЗМЕНЕНИЙ ТРЕБОВАНИЙ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

Р. Р.Баширзаде

**Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А., г. Саратов, Россия**

ramila_b@mail.ru

Современные предприятия логистики нуждаются в специалистах, обладающих цифровыми компетенциями, поэтому в системе профессионального образования особое внимание должно уделяться внедрению цифровых компетенций в образовательный процесс. Например, в процессе обучения студенты осваивают цифровые компетенции в области автоматизации управления складом: 3D-моделирование складского комплекса в цифровой среде; моделирование технологических процессов склада в цифровой среде; фиксация и анализ информации в цифровой среде; формирование отчетов деятельности экономического субъекта. Студенты отрабатывают навыки фиксации и анализа информации в программе автоматизации складской деятельности «1С-Логистика. Управление складом 5.0».

Несмотря на важность профессионализма специалистов для глобальных цепочек поставок в эпоху цифровых технологий, самые последние исследования были сосредоточены на таких вопросах управления, как «зелёная» и обратная логистика, на качестве предоставляемых услуг и значении Индустрии 4.0, а не на компетенциях персонала. В нынешнее время цифровым компетенциям следует уделять больше внимания. Интернет и мобильные технологии положили начало цифровой эре и сделали мир более взаимосвязанным, поэтому предприятия переходят на модели электронного документооборота, бухгалтерского обслуживания, электронных платежей и электронными подписями для поддержания деловых отношений между организациями.

Для построения успешной карьеры в логистике достаточно на старте обладать набором компетенций, свойственных многим отраслям. Важна активная жизненная позиция, аналитический склад ума, способность к обучению и самоорганизации. Логистам приходится много общаться, уметь работать в команде, решать конфликты и избегать их. Для построения вертикально направленной карьеры будет важна амбициозность, умение применять полученные профессиональные знания и способность управлять ресурсами.

Существует три ступени компетенций специалиста по логистике: корпоративная (общая для всех работников компании), управленческая (необходимая для успешного выполнения функций менеджера в компании) и профессиональная (необходимая для какой-либо отдельно взятой должности или роли). Уровни компетенций представлены на рисунке.

Возникает необходимость в создании новой профессии «цифровой логист», который осуществляет формирование и развитие цифровой логистической и производственной инфраструктуры, оперативную логистическую координацию и маршрутизацию, управление, текущее административное сопровождение логистических процедур и оптимизацию ключевых бизнес-процессов в цифровых цепях поставок, используя инновационные подходы цифровой логистики. Новизна

профессии: решение традиционных логистических задач и рационализация логистических цепочек при помощи современных цифровых технологий. Также цифровому логисту необходимо обладать непрофессиональными компетенциями:

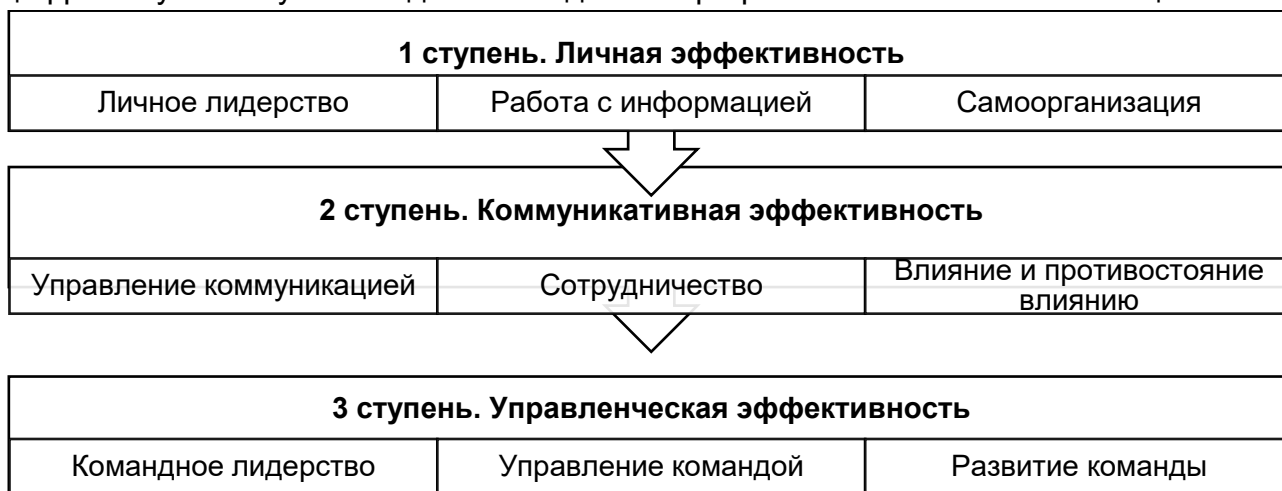


Рисунок – Ступени компетенций

1. *Мультиязычность и мультикультурность.* Предполагает не только учет национальных или религиозных культур, но и культур мышления, психотипов, коммуникаций и индивидуальных особенностей.

2. *Управление проектами и процессами.* Способность фокусировать свое внимание на целях проекта, умение грамотно планировать и организовывать действия команды для эффективного выполнения поставленных задач, умение оценивать существующие риски и возможности для всех сторон взаимодействия.

3. *Программирование, робототехника, искусственный интеллект.* Включены разнообразные навыки, связанные с разработкой и настройкой систем искусственного интеллекта, наладкой и настройкой роботов, разработкой программ для управления производственными процессами и отдельными машинами.

4. *Системное мышление.* Умение специалиста объединять частные факты в общую картину, строить иерархические уровни для понимания различных ситуаций и принятия долгосрочных решений.

5. *Клиентоориентированность.* Умение работать с запросами потребителя, способность компании и сотрудников своевременно определять желания клиентов, чтобы удовлетворить их своей продукцией или услугой с максимальной выгодой.

6. *Межотраслевая коммуникация.* Состоит в понимании технологий, процессов и рыночной ситуации в разных смежных и несмежных отраслях. Эта компетенция позволяет быстрее учиться, брать лучшее из разных областей. За счет такого взаимного обогащения происходит развитие внутри своей области.

Таким образом, существует потребность в формировании профессиональных компетенций, что диктуется необходимостью реформирования цепочек поставок с учетом усложнения доставки грузов в современных условиях. Ключевые компетенции открывают большие перспективы перед ориентированными на эффективность молодыми специалистами в логистике. Специалисты, обладающие такими компетенциями, могут создавать неожиданные, уникальные, прорывные решения.



YASTIQDA YAĞ MATERIALININ KEYFİYYƏTİNİN TƏYİNİ ÜÇÜN YENİ SINAQ QURĞUSU VƏ SINAQ METODİKASININ ƏSASLANDIRILMASI

¹S. S.Quliyev

²B.M.Bağirov

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

¹Sedir.Q@mail.ru

²bayram-bagirov@rambler.ru

Aparılmış ədəbiyyat məlumatlarının təhlili göstərmişdir ki, diyirlənmə yastıqlarının keyfiyyəti və etibarlılığı nəzəri hesablamalar, iş qabiliyyətinin təyini metodları, yükötürmə qabiliyyəti, yastıq detallarının sıradan çıxma səbəbləri nəzərə alınmaqla yeni səmərəli yağlarla yağlanması məsələlərinin kompleks həll edilməsi daha məqsədə uyğun hesab edilə bilər.

Hazırda yastıqlarda yeni yağ seçimi ilə əlaqədar bir sıra tədqiqatlar, elmi axtarışlar mövcuddur[3,4,5,6]. Son illər bu sahədə ultradispers almaz-qrafit qatqılarından ibarət çox kiçik nanoölçülü hissəciklərə bölünüb toz halına salınmış ultradispers almaz-qrafit tərkibli dolduruculardan mövcud yağlarda qatqı kimi istifadəyə dair tədqiqatlar və onların nəticələri daha çox diqqət çəkir. Belə tərkibdə olan ultradispers almaz-qrafit qatqı mövcud plastik yağlara qatqı kimi tətbiq olunur. Bu nəyinki yağın keyfiyyətinə müsbət təsir göstərir, həm də sürtünən səthlərdə çox möhkəm təbəqə yaradır, və yeyilmənin intensivliyini əsaslı sürətdə azaldır. Bununla belə ultradispers almaz-qrafit qatqısının qatqı miqdarı barədə müxtəlif mənbələrdə bir-birindən fərqli məlumatlar verilir. Bu göstərilən perspektivli materialın istehsalata tətbiqini çətinləşdirir. Bu onunla əlaqədardır ki, istehsalat şəraiti nəzərə alınmaqla göstərilən prespektivli qatqının miqdarının əsaslandırılması üçün hələ də kompleks tədqiqat və texniki-iqtisadi əsaslandırma yoxdur. Ona görə də məsələnin həlli üçün konstruktiv –texnoloji hesabi təkmilləmələrlə bərabər maşın və mexanizmlərdə yastıqlarda mövcud plastik sürtkü yağına əlavə qatqı kimi ultradispers almaz qrafit qatqı materialın səmərəli miqdarını təyin edilib əsaslandırılması aktual məsələdir. Tədqiqat işi bu aktual məsələnin həllinə yönəlmişdir.

Məlum olduğu kimi sürtünməyə müqavimət qüvvəsinin azaldılması hərəkət ötürmələrində digər mexaniki müsbət təsirlərlə bərabər, həm də, biləvasitə enerjiyə qənaət etmək deməkdir. Ona görə də maşınqayırma yeni yağ materialının mövcud yağ materialına nəzərən müqayisəsində sükunət müqavimət qüvvəsi və hərəkətə müqavimət qüvvəsinin nə qədər və ya neçə faiz azaldılması mütənasib olaraq vahid işə nə qədər enerji sərfinin azaldılması baxımından vacib kriter kimi nəzərə alınır[2-6]. Bu baxımdan göstərilən parametrlərin təyini üçün işlənən eksperimental qurğunun konstruksiyasının əsaslandırılmasında bu göstəricinin sadə və etibarlı üsulla tədqiq edilib əsaslandırılması baxımından tərəfimizdən işlənmiş və yeni yağ materialında mövcud yağla səmərəli ultradispers almaz qrafit qatqı miqdarının təyini məsələsini tədqiqatın bir vəzifəsi kimi nəzərə alınmışdır. Müəyyən edilmişdir ki, belə qurğu dayaq üzərində qondarılan yastığı elə qondarmaq lazımdır ki, onun daxili halqası dayansın və xarici halqası fırlana bilsin. Belə ki, xarici halqaya çox nazik ip sarıyıb və yastığı müvafiq hündürlükdə qoyub ipə yük əlavə etməklə hər bir yağın həm, sükunət sürtünməsinə, həm də hərəkətə müqavimət qüvvəsinə sadə və əlçatan üsulla təyin etmək olar. Bunun üçün hər dəfə yastıq yuyulub təmizlənir və ona sınaq edilən yağ materialı sürtülüb tədqiq edilir. Göstərilən parametrlər ayrı-ayrı yağda təyin edilib müqayisə edilə bilər. Məsələnin göstərilən formada həlli məqsəd olaraq qarşıya qoyulmuş və məqsədə nail olmaq üçün qiymətləndirmə parametrlərinin kriterləri əsaslandırılmışdır.

İstənilən yastığın daxili halqasını tərpənməz saxlayıb, onun xarici halqasına ip sarıyıb, ona bir yük asaraq və yastığı müəyyən hündürlükdə qondarsaq, asılmış yük yastığın xarici halqasını fırladaraq yerə düşəcəkdir.

Əgər yastığı müxtəlif yağla yağlanmış olsaq bu yağların keyfiyyətindən asılı olaraq hündürlükdən düşən yükün hərəkətə müqavimət qüvvəsi müxtəlif olacaq və onlar yerə müxtəlif vaxtda çatacaq. Bu məsələnin nəzəri izahı aşağıdakı kimi ifadə edilə bilər.

Bir h hündürlükdə yastıqda asılmış yük $W=mgh$ potensial enerjiyə malikdir[1]. Bu yük yastığı fırladıb yerə doğru düşdükdə o yastıqdakı sürtünmədən əmələ gələn hərəkətə müqavimət qüvvəsini dəf edir və müəyyən sürətlə yerə düşür. Bu prosesin riyazi asılılığını belə yazmaq olar.

$$W=mgh=F \cdot V \quad (1)$$

Burada:

W- potensial enerji, kvt;

m- kütlə, kq;

g- sərbəst düşmə təsiri, m/s^2 ($g=9.8, m/s^2$);

F- hərəkətə müqavimət qüvvəsi, N;

V- hərəkət sürəti, m/s.

Nəzərə alsaq ki, $V= h/t$, onda yuxarıdakı formulunu aşağıdakı kimi yazmaq olar.

$$W=mgh=F \cdot \frac{h}{t} \quad (2)$$

$$mgh \cdot t = F \cdot h \quad (3)$$

$$F = \frac{mgh}{h} \cdot t \quad (4)$$

Burada m, g və h məlum qiymətlərdir, ona görə qəbul etsək ki, $\frac{mgh}{h}=k$, onda yazmaq olar:

$$F=k \cdot t \quad (5)$$

Başqa sözlə F- yükün düşməsi zamanı hərəkətə müqavimət qüvvəsi bu halda bilavasitə düşmə vaxtı ilə düz mütənasibdir.

Daha doğrusu eyni yük ayrı-ayrı yağla yağlanmış yastığı fırladaraq eyni h məsafəsini dəf etmə vaxt nisbətləri elə həmin yükün düşərkən hərəkətə müqavimət qüvvəsi nisbətlərinə bərabər olacaqdır, yəni:

$$F_{\text{baza}} / F_{\text{yeni}} = t_{\text{baza}} / t_{\text{yeni}} \quad (6)$$

Burada:

F_{baza} - yastığın baza yağla yağlanmış hal üçün hərəkətə müqavimət qüvvəsi, N;

F_{yeni} - yastığın yeni yağla (ultradispers almaq qrafit qatqılı) yağlanmış hal üçün hərəkətə müqavimət qüvvəsi, N. və yeni;

t_{baza} - baza yağla yağlanmış hal üçün yükün yastığını fırladaraq yerə düşmə müddəti, san;

t_{yeni} - yeni yağla (ultradispers almaq qrafit qatqılı) yağlanmış hal üçün yükün yastığını fırladaraq yerə düşmə müddəti, san.

Yuxarıda göstərilən əsaslandırılmalara söykənərək nəzəri olaraq yastığın daxili halqasının dayanmış, onun xarici halqasına sarılan ipə asılmış yükün vasitəsi ilə yastığın müxtəlif yağ materialları ilə yağlanmasında hər bir yağda yaranan həm sükunət müqavimət qüvvəsini və həm də hərəkətə müqavimət qüvvəsinin təsirini xarakterizə edən parametrləri eksperiment yolu ilə təyin edib, müqayisəli təhlillər aparıb, yeni yağlama materialının mövcud yağlama materialına nəzərən üstünlüyünü təyin etmək olar. Bu həm də mövcud

yağ səmərəli qatqı miqdarının səmərəli variantını (miqdarını) tətqiq edilib təyin edilməsinə imkan verir.

Ədəbiyyat

1. Əliyev B. Z. Ümumi fizika kursu: Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti. - Bakı: «Elm», 2007. - 620 səh.

2. Şirzadov, F.M. Tribologiyanın əsasları / F.M.Şirzadov. - Bakı: Azərbaycan Texniki Universiteti, - 2018. - 306 s.

3. Витязь П.А. Влияние материала фрикционной пары на триботехнические свойства консистентной смазки, модифицированной ультрадисперсными алмазами I ПА. Витязь. В.И.Жорник. В А Кукарвнко и др. // Трение и износ. - 2000 (21). - № 5. - С. 527-533.

4. Образцов Л.Н., Наноалмазные в смазочных композициях //Фундаментальные науки: физика, Москва-2020, №9, с.83-91.

5. Поляков, С.А. Нанотехника в трибологии / С.А. Поляков // Нанотехника. 2006. - № 1. -с. 42-51.

ОБОСНОВАНИЕ НОВОГО ИСПЫТАТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА И МЕТОДОЛОГИИ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА СМАЗОЧНОГО МАТЕРИАЛА В ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЕ

¹С.С.Гулиев, ²Б. М. Багиров

Азербайджанский технологический университет

¹Sedir.Q@mail.ru

²bayram-bagirov@rambler.ru

Обоснована принципиальная структура испытательной установки для определения силы статического сопротивления и силы сопротивления движению, вызванной разным составом масла в подшипнике качения, и оценки работоспособности подшипников, смазываемых испытываемыми маслами.

JUSTIFICATION OF A NEW TEST DEVICE AND TEST METHODOLOGY FOR DETERMINING THE QUALITY OF A LUBRICANT IN ROLLING BEARINGS

¹S.S.Guliyev, ²B.M.Baghirov

Azerbaijan Technological University

¹Sedir.Q@mail.ru

²bayram-bagirov@rambler.ru

The fundamental structure of the test setup for determining the force of static resistance and the force of resistance to movement, caused by different composition of the oil in the rolling bearing, and evaluating the performance of bearings lubricated by the tested oils is substantiated.



FEATURES OF THE PROACTIVE STRATEGY APPLICATION FOR RAILWAY SAFETY MANAGEMENT

¹V.Samsonkin, ²O. Soloviova, ³V.Myronenko, ⁴O. Yurchenko

State University of Infrastructure and Technologies

¹samsonkin1520mm@gmail.com, ²solovyova0108@gmail.com,

³muronenko_vk@gsuite.duit.edu.ua, ⁴detut1@ukr.net

The current state of railway companies in Ukraine and many republics of the former USSR is characterized by the need for a radical efficiency upgrading of a number of basic production processes. First of all, this concerns the introduction of modern market principles of management, renewal of rolling stock, digital technologies, processes of technical operation of railway infrastructure objects, which constitute a significant part of the implementation costs of transportation as a whole.

In recent years, various information computer systems have been implemented to control the efficiency of the enterprises functioning of various industries and transport. They store a large amount of valuable data for process management, but at the same time, they are almost not used in an operational mode, due to the lack of methods of processing informal information and digital technologies that would allow to formalize data in an operational mode for the development of effective management solutions. This is a serious reserve for increasing the efficiency of railway activity management in general and transportation safety in particular.

The existing approach to safety management on Ukrainian railways is characterized by a retroactive strategy: the prevention of transport events, which is based on strict compliance with regulatory requirements and the implementation of preventive measures developed based on the results of the investigation of transport events. It should be noted that, in addition to retroactive, proactive and predictive models are distinguished among security management strategies. Proactive strategy is prevention by identifying dangerous factors and taking measures to reduce the level of risk. Prognostic strategy - recording the operational qualities of the system in a normal state in real time and identifying potential problems in the future.

It is quite obvious that improving the management of railway infrastructure objects should be based on scientifically based methods that ensure the necessary level of safety and reliability of railway infrastructure functioning [3]. The active implementation of digital technologies in railway transport inevitably leads to the need to create and improve complex support systems for new-generation management decision-making based on predictive methods, which are able to implement the main tasks of proactive management. Predictive safety management approach involves recording the operational qualities of the system in a normal state in real time and identifying possible problems in the future.

The purpose of this research is to formalize the transition from a retroactive to a proactive model of train traffic safety management through the implementation of risk management theory.

There are many definitions of risk in different situational contexts. Recently, risk is usually understood as some characteristic of a situation that has uncertainty of the outcome associated with adverse, undesirable consequences. An unfavorable result

means a result, which is different from the expected one. Based on this, the need for risk management is due to the fact that: a) technical systems forming rolling stock and infrastructure cannot be absolutely reliable and safe in principle. In them, due to a certain coincidence of circumstances occurring at a random time, failures (including dangerous ones), as well as other events that have negative consequences, may occur; b) staff cannot avoid making mistakes in their work when entering and analyzing data, making decisions depending on the time of day, working conditions, mistakes, qualifications, well-being, etc. The human factor is also manifested in a certain coincidence of circumstances; c) the production and technological processes of the company are not completely closed. The functioning of the infrastructure and the activities of the personnel are affected by the environment - phenomena and events external to the company, for example, natural disasters or acts of illegal interference; d) there is incompleteness of data on implemented processes, which reduces their manageability.

As a rule, four phases of risk management are defined: determination of dangerous factors (threats) and risk identification (1), risk assessment (2), risk analysis (3), risk processing (4) [2].

That is the management of safety, reliability and technological process must be effectively implemented using intelligent predictive control with the use of operational decision-making support tools based on risk management theory. It is connected to the fact that, in addition to the task of obtaining data on the state of infrastructure facilities, the failure of railway equipment and transport accidents in real time, it is necessary to simultaneously solve the task of their further processing, analysis and decision-making.

Among the positive effects of the predictive approach in the management of railway infrastructure objects, the following can be highlighted: increasing the availability ratio of the equipment due to the reduction of time spent on diagnostics and repairs, more accurate planning of maintenance work and scheduled repairs; reduction of the number of failures due to their early detection; the possibility of flexible management of risks and losses of the production process.

The algorithm for applying the predictive method, which is one of the tools for implementing a proactive safety management model, is presented in [4]. The developed predictive methodology is actually a risk management algorithm aimed at identifying "bottlenecks" in failure statistics and managing the causes of violations, that are risks. The presented methodology and the conducted experimental research in work [4] reflect the practical implementation of the main phases of risk management, characterized in this work, namely:

phase (1) – systematization of real statistics from 335 failures in the signaling and communication department and formation of a database according to five parameters: type, reason, place, time and circumstances of the failure;

phase (2) – determining the quantitative characteristics of the manifestation of various types of failures (events) and identifying "bottlenecks" – the most frequent events and determining the causes of "bottlenecks". The reasons are the risks;

phase (3) – a risk acceptability matrix is formed, which assigns previously identified risk-causes to one of the three risk zones based on the ALARP model [2];

phase (4) – a management decision is made – the action plan of the service leadership in the form of a road map: for acceptable risks, taking into account reduction measures, this is a procedure of routine operations; for unacceptable risks, this is a procedure of additional measures (special meetings, expertise, additional training, testing staff, others). Three causes of signaling system failures of Ukrainian railways fell into the zone of unacceptable risks: errors of devices of automatic block signalling, burning out of the traffic light lamp, and the state of the electric interlocking system.

REFERENCES

1. Дорожная карта цифровой трансформации железнодорожной отрасли Украины. Киев: АППАУ, 2019. 27 с.
2. Про затвердження Положення про систему управління безпекою руху на залізничному транспорті, Наказ Міністерства інфраструктури України № 842 (2020). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0351-21#Text>
3. M. Sasidharan, Dr. M. P.N. Burrow, Dr. G. S. Ghataora, Dr. M.E. Torbaghan, (2017) A Review of Risk Management Applications for Railways. 14th International Conference of Railway Engineering, Edinburgh, 1-11. DOI: 10.25084/raileng.2017.0065
4. V. Samsonkin, V. Sotnyk, O. Yurchenko, S. Zmii, V. Myronenko, O. Soloviova. Devising a methodology to manage the performance of technical tools of rail transport signaling systems based on the risks of their functioning. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. № 6/3 (120), 2022. pp. 32-43. DOI: 10.15587/1729-4061.2022.268715

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОАКТИВНОЙ СТРАТЕГИИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ТРАНСПОРТАХ

¹В.Самсонкин, ²О. Соловьева, ³В.Мироненко, ⁴О. Юрченко

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ТЕХНОЛОГИЙ

В работе охарактеризованы определения «ретроактивной», «проактивной» и «прогностической» стратегии управления безопасностью на железнодорожном транспорте, обоснована необходимость применения предиктивного метода управления безопасностью на основе теории риск-менеджмента, определены основные задачи риск-менеджмента, рассмотрены преимущества и возможности применение предложенного предиктивного подхода к управлению безопасностью движения в пределах проактивной стратегии.

DƏMİR YOLU TƏHLÜKƏSİZLİYİNİN İDARƏ EDİLMƏSİNDƏ PROAKTİV STRATEGİYA TƏTBİQİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

¹V.Samsonkin, ²O. Soloviova, ³V.Mironenko, ⁴O. Yurçenko

İnfrastruktur və Texnologiyalar Dövlət Universiteti

Məqalədə dəmir yolu nəqliyyatında təhlükəsizliyin idarə edilməsi üçün “retroaktiv”, “proaktiv” və “proqnozlaşdırılan” strategiyaların tərifləri seçiyələndirilmiş, risklərin idarə edilməsi nəzəriyyəsinə əsaslanan təhlükəsizliyin idarə edilməsinin proqnozlaşdırıcı metodundan istifadənin zəruriliyi əsaslandırılmış, risklərin idarə vəzifələri, proaktiv strategiya çərçivəsində yol hərəkəti təhlükəsizliyinin idarə edilməsində təklif olunan proqnozlaşdırıcı yanaşmadan istifadənin üstünlükləri və imkanları nəzərdən keçirilir.



**TEXNIKI VASİTƏLƏRƏ TƏTBİQ MƏQSƏDİ İLƏ
TİTRƏYİŞDOĞURANIN PARAMETRLƏRİNİN
ƏSASLANDIRILMASI**

A.S. Bayramova

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

k.t.tkafedrası@mail.ru

Müasir texnikada texnoloji prosesləri intensivləşdirən titrəyişli və döyüntülü metodlardan geniş istifadə olunur. Bunların üstünlüyü ondan ibarətdir ki, enerjini vaxt daxilində toplayaraq onun daha effektiv sərf olunmasına imkan yaradır. Odur ki titrəyişli maşınlar bir qayda olaraq nəinki daha qənaətcildirlər, onlar həmçinin daimi təsirqüvvəsinə malik maşınların görə bilmədiyi texnoloji əməliyyatları yerinə yetirməyə imkan yaradırlar.

Maşın və işçi orqanlara rəqsi hərəkət vermək üçün titrəyiş dogurandan-vibratorndan istifadə olunur.

Təsir prinsipinə görə mərkəzdənqaçma ətalətli və zərbə təsirli vibratorlar vardır. Mərkəzdənqaçma vibratorlarda titrəyişdogrucu qüvvə taraz olmayan kütlələrin fırlanmasından yaranır. Ətalətli vibratorların qüvvə yaratması kütlələrin irəli-geri hərəkəti nəticəsində baş verir. Zərbə tipli vibratorlarda hərəkət edən kütlələrin birbirinə dəyməsi ilə qüvvə yaranır.

Titrəyişli maşınlar layihələndirilən zaman əsas diqqət titrəyişdoguran tərtibata yönəldilməlidir. Praktika göstərir ki, sektorlu debalansa malik titrəyişdoguranlar daha çox tətbiq tapırlar. Debalansların seçilməsi debalansın çəkisinin ətalət momentinin və verilmiş qüvvəyə görə sərf olunan gücün minimumuna əsaslanmışdır. Odur ki, sektoru debalans layihələndirilən zaman əsas məsələ onun konstruktiv - rejim parametrlərinin təyin edilməsindən ibarət olur.

Debalans fırlanan zaman yaranan qüvvə aşağıdakı kimi ifadə olunur:

$$F = m\omega^2 \cdot r \cdot \sin\omega t, \quad (1)$$

burada m – debalansın kütləsi kq;

r – fırlanma nöqtəsindən (mərkəzindən) debalansın kütlə mərkəzinə qədər olan məsafə, m;

ω – debalansın fırlanmasının bucaq sürəti , rad/san ;

t - vaxt san.

Debalansın kütləsini təyin etmək üçün aşağıdakı düstüрдan istifadə edirik:

$$m = \gamma l, \quad (2)$$

burada γ – sektorlu debalansın həcmi,

l – sektorlu debalansın materialının sıxlığı ,kq/m

Sektorlu debalansın həcmi aşağıdakı kimi təyin etmək olar:

$$V = A b \quad (3)$$

Burada A – sektorlu debalansın sahəsi, m²;

b – sektorlu debalansın eni, m

Sektorlu debalansın sahəsi aşağıdakı kimi hesablanır:

$$A = \frac{\alpha}{2} (R^2 - r_1^2), \quad (4)$$

Burada R – sektorlu debalansın xarici radius,m

r – sektorlu debalansın daxili radius,m

α – sektorlu debalansın sektor bucağı, dərəcə

$$m = \frac{\alpha}{2} (R^2 - r_1^2) b l \quad (5)$$

Fırlanma mərkəzindən debalansın kütlə mərkəzinə qədər olan məsafə aşağıdakı kimi olur:

$$r = \frac{4(R^2 - r_1^2) \sin \frac{\alpha}{2}}{3(R^2 - r_1^2) \cdot \alpha} \quad (6)$$

Debalans fırlanan zaman yaranan qüvvə üçün hesabat düsturunu son olaraq aşağıdakı iki varianda yazmaq olar:

$$F = \frac{\alpha}{2} (R^2 - r_1^2) \cdot b \cdot l \cdot \frac{4(R^3 - r_1^3) \sin \frac{\alpha}{2}}{3(R^2 - r_1^2) \cdot \alpha} \cdot 57,3^0 \cdot \omega^2 \sin \omega t, \quad (7)$$

və yaxud

$$F = 38,2 \cdot b \cdot \rho (R^3 - r_1^3) \cdot \sin \frac{\alpha}{2} \omega^2 \sin \omega t, \quad (8)$$

Sektorlu debalansın fırlanmasına sərf olunan güc qərarlaşmış fırlanma hərəkəti ($\omega = \cos^{-1}$ zamanlı aşağıdakı düsturla tapıla bilər (3):

$$N = f \frac{d}{2} m r \omega^3$$

Burada f – diyirlənmə yastığındakı sürtünmə əmsalı,

$$f = 0,01.$$

d – sektorlu debalans oturdulmuş yastığın daxili diametr, $d = 0,03$ m qəbul etmək olar.

Tədqiqatlar göstərmişdir ki, sektorlu debalansın rəqslərinin tezliyini 50...70 HS tövsiyə etmək olar. Tezliyin bundan artıq olması etibarlı vibrator və maşının konstruksiyasının yaradılmasının texniki imkanları ilə məhdudlaşdırmışdır.

Rəqslərin tezliyi fırlanmanın bucaq sürəti ilə aşağıdakı asılılığı malikdir:

$$\omega = 2\pi\gamma$$

burada V - sektorlu debalansın rəqslərin tezliyidir, HS.

Müvafiq olaraq sektorlu debalans üçün maksimal bucaq sürəti 314...439 rad/san diapazonunda ola bilər.

ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ВИБРОВОЗБУДИТЕЛЯ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ

А.С. Байрамова

Отмечается возможность рационального и эффективного использования мощности с применением вибровозбудителя на технических средствах. Практика показывает, что наибольшее применение имеют вибровозбудители, выполненные в виде секторного дебаланса. Представлена методика расчета конструктивно-режимных параметров таких вибраторов.

Для вибратора с конструкцией секторного дебаланса рекомендуется следующие режимные параметры, частота колебаний 50...70 Гц, угловая скорость вращения дебаланса в пределах 314...439 рад/с.

JUSTIFICATION OF VIBRATION EXCITER PARAMETERS IN RELATION TO TECHNICAL AIDS

A.S. Bayramova

There is an opportunity of rational and effective use of power with the use of vibration exciter on technical facilities. Practice shows that the exciters made in the form of a sector unbalance have the highest application. Calculation procedure of design and mode parameters of such vibrators is presented. We recommend the following mode parameters for the vibrator designed as a sector unbalanced vibrator, vibration frequency 50 ... 70 Hz and angular velocity of unbalanced vibrator within 314 ... 439 rad/s.



INNOVATIONS IN LOGISTICS: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

Pavlenko O.I.

Ukrainian State University of Science and Technologies

o.i.pavlenko@ust.edu.ua

Logistics is a key element of the modern economy and plays an important role in ensuring the efficiency and competitiveness of enterprises. The development of technologies and changes in market conditions require a constant search for innovation in logistics. However, implementing innovations may require significant costs and be a challenging task. In this article, we will discuss the challenges and opportunities of implementing innovations in logistics, as well as the main trends and scientific research in this field.

One of the most well-known innovations in logistics is the use of Internet of Things (IoT) technologies. IoT is a network of internet-connected devices that collect and transmit data without human involvement. In logistics, this technology can be used to track the movement of goods and ensure their safety. Research conducted by Lind and Xing (2020) showed that the use of IoT can increase the efficiency of logistics and reduce costs by 30%.

Another innovation is the use of robots and drones in logistics. The use of robots can help reduce costs for cargo operations and increase their speed. Drones can be used to deliver goods to remote areas, which can be particularly important for delivering medical supplies and necessary goods in regions with limited access to transportation. Research conducted by Zhu and Li (2019) showed that the use of drones can reduce delivery costs by 10-30%.

However, implementing innovations in logistics also faces challenges. One of the biggest challenges is ensuring cybersecurity and protection against cyber attacks. The use of IoT and other technologies can make logistic systems vulnerable to cyber attacks, which can lead to data leaks and disruptions in the logistics chain. Research conducted by Fan and Hu (2019) showed that cybersecurity is one of the biggest challenges in implementing IoT in logistics.

Another challenge is the shortage of qualified personnel who are ready to implement new technologies and innovations. This can be a barrier to the adoption of new technologies in logistics. Companies must invest in training and development programs to address this challenge.

In conclusion, innovations in logistics offer many opportunities to improve efficiency and competitiveness, but they also come with challenges. To successfully implement innovations in logistics, companies must address these challenges and invest in training and development programs for their employees.

So, innovations in logistics have significant potential to improve efficiency and competitiveness of enterprises. However, their implementation faces several challenges, such as cybersecurity and a shortage of skilled personnel. To successfully implement innovation in logistics, it is necessary to conduct scientific research and develop new methodologies and approaches to personnel training. Studies show that successful implementation of logistics innovation depends on how prepared the enterprise is for the changes that innovation can bring.

In addition to technology, innovation can also occur in other aspects of logistics. For example, supply chain management can be optimized using new methods and algorithms. Research conducted by Kalakonda and Shi (2019) showed that the use of blockchain technology can improve the efficiency of supply chain management and provide greater transparency and security.

Logistics innovations can also help reduce the negative impact on the environment. For example, the use of environmentally friendly transport, such as electric and hybrid cars, can reduce carbon emissions and other harmful substances in the air. Research conducted by Gu et al. (2019) showed that the use of electric cars in logistics can lead to a significant reduction in carbon emissions and other harmful substances.

Therefore, logistics innovations have significant potential to increase efficiency and competitiveness of enterprises, as well as reduce the negative impact on the environment. However, their implementation faces several challenges, and for successful implementation of innovation, it is important to provide not only technical but also organizational support from the enterprise. Additionally, it is necessary to consider logistics innovations not only as individual technologies but also as complex system solutions that take into account the interrelationships of different elements of the logistics chain.

The next important step is to ensure high qualification and training of personnel who can implement and manage innovative technologies in logistics. To achieve this, it is necessary to constantly improve training programs for logistics professionals and take into account new market trends and requirements.

All of these challenges and opportunities require a systematic approach to innovation in logistics and a combination of technological and organizational approaches. Innovation in logistics can provide enormous potential for improving efficiency and reducing costs in the logistics chain.

Therefore, innovation is an important tool for ensuring the competitiveness of logistics companies and reducing their negative impact on the environment. Innovation in logistics requires a comprehensive approach and support from companies, personnel training, and continuous improvement of technologies.

References:

1. Christopher, M., & Peck, H. (2004). Building the resilient supply chain. *The International Journal of Logistics Management*, 15(2), 1-13.
2. Kalakonda, R., & Shi, Y. (2019). Blockchain-enabled supply chain management: A literature

LOGİSTİKADA YENİLİKLƏR: ÇƏTİNLİKLƏR VƏ İMKANLAR

O.I.Pavlenko

Lojistik, müasir iqtisadiyyatın əsas elementlərindən biridir və işlərin effektivliyi və rəqabətli olması üçün əhəmiyyətli bir rol oynayır. Bu məqalədə, lojistikdə inovasiyaların tətbiqində qarşılaşılacaq çətinliklər və imkanlar, bu sahədəki əsas trendlər və elmi tədqiqatlar müzakirə edilir. IoT və dronların istifadəsi effektivliyi artıraraq xərcləri azaltır. Lakin siber təhlükəsizliyin təmin edilməsi və layihəni tətbiq edəcək peşəkar kadrların çatışmazlığı, inovasiyaların tətbiqi üçün ən böyük mübarizələrdir. Bu məqalə şirkətlərin inovasiya vasitəsilə lojistikasını yaxşılaşdırmağa çalışan bir qaynaqdır.



COST ANALYSIS AND OPTIMIZATION IN TRANSPORTATION LOGISTICS

Pavlenko O.I.

Ukrainian State University of Science and Technologies

o.i.pavlenko@ust.edu.ua

Transportation logistics is a complex and multi-dimensional process that involves not only the transportation of goods but also warehouse operations, route planning, transport organization, quality control, and more.

Given this, cost analysis in transportation logistics is crucial for the successful operation of an enterprise. To conduct effective cost analysis, it is necessary to carefully study all stages of the logistics process and know all the costs associated with each of them.

An important stage of cost analysis is the classification of expenses by type, which allows for a better understanding of how the enterprise's money is being spent. For example, according to research by Kuznetsov O.V. and Lukashova T.A. in the book "Logistics" (2019), costs in transportation logistics can be divided into the following groups:

- Costs for transportation of goods (transportation services, fuel, wear and tear of vehicles, etc.)
- Costs for warehouse operations (rental of warehouses, employee salaries, maintenance of warehouse equipment, etc.)
- Costs for route planning and transport organization (payment of logisticians, cargo insurance, payment for the work of brokerage firms, etc.)
- Costs for quality control (costs for checking the quality of goods, logistic control, insurance against losses, etc.)

In addition, an important stage of cost analysis is identifying the factors that affect their level. According to research by Ryhtik V.V. and other authors in the article "Cost Optimization in Logistics in Market Conditions" (2019), among the factors that affect costs in transportation logistics are:

- Volume and nature of transported goods.
- Distance between departure and arrival points.
- Use of efficient transportation technology and transportation methods.
- Organizational aspects, including logistics process management, cost control, route planning, etc.

Contractual conditions between enterprises and logistics service providers in transportation.

In order to optimize costs in logistics transportation, it is necessary to take into account all factors that affect their level and to develop a strategy aimed at reducing costs while maintaining service quality. To achieve this, various methods and tools can be applied, including route optimization methods, automation of warehouse operations, use of information technologies and software for cost control and logistics management.

Firstly, in order to effectively analyze costs and optimize them, it is important to collect as much data as possible about the logistics transportation process of goods. Various sources can be used for this, such as logistics automation systems, electronic services of transportation companies, customer surveys, etc. After obtaining the data, it is necessary to analyze it, determine the most costly stages of the logistics process and factors that affect the level of costs.

Various methods and tools can be used to optimize costs in logistics transportation, including:

- Optimization of transportation routes based on geographical and logistics data.

- Use of special programs and information systems for cost control and logistics management.
- Rational use of transport equipment and transport technologies (for example, use of containers to reduce the risk of cargo damage).
- Optimization of the process of storage and reloading of goods.
- Optimizing costs in logistics transportation is a key factor in ensuring effective and profitable enterprise activity. It allows reducing the costs of transportation of goods, increasing the level of service and competitiveness in the market.

In the process of analyzing costs and optimizing them, it is important to take into account the specifics of the logistics transportation process of goods and to use various methods and tools that allow effective cost management. These include route optimization, use of programs and information systems, rational use of transport equipment and transport technologies, optimization of the storage and reloading process, etc.

References:

1. Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. B. (2013). Supply Chain Logistics Management (4th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
2. Hertz, S., & Alfredsson, M. (2003). Strategic management of logistics. Routledge.
3. Holweg, M., & Pil, F. K. (2018). The digital transformation of supply chain management: Disruptive technologies and the internet of things. *International Journal of Operations & Production Management*, 38(10), 2045-2060.

NƏQLİYYAT LOJİSTİKASINDA XƏRCLƏRİN ANALİZİ **O.I.Pavlenko**

Bu məqalə, nəqliyyat lojistikasında məhsulların nəqliyyatı ilə birgə depo əməliyyatları, yol planlaşdırması, nəqliyyat təşkilatı, keyfiyyət nəzarəti və daha bir çox amilləri əhatə edən müxtəlif və çoxaspektli bir proses olan xərc təhlilinin və optimalaşdırılmasının vacibliyini müzakirə edir. Effektiv xərc təhlili aparılması üçün lojistik prosesinin bütün mərhələlərinin bərabər araşdırılması və hər birinin əlaqəli olan bütün xərclərinin bilinməsi lazımdır. Məqalə, xərclərin növünə görə qruplaşdırılmasının və onların səviyyəsini təsir edən faktorların təyin edilməsinin əhəmiyyətini vurğulayır. Məqalədə dərc edilən araşdırmalar, nəqliyyat lojistikasındakı fərqli növ xərclər və onları təsir edən faktorlar haqqında bəhs edir.



ОБ ОБРЫВЕ ГИБКОЙ НИТИ ПРИ НОРМАЛЬНЫЙ УДАРЕ ПРИТУПЛЕННЫМ КЛИНОМ

¹Т.Дж.Мамедов, ²Э. М. Джавадов
Гянджинский Государственный Университет
elcin.55@bk.ru

Поведение гибкой нити при поперечном ударе по ней телом заданной формы существенно зависит и от физических свойств материала нити. В данной работе исследуется напряженное состояние и обрыв линейной вязкоупругой нити, закон деформирования которой подчиняется уравнению Максвелла. Поперечный удар по нити производится симметричным жестким клином, имеющим плоскую переднюю часть. Подобная линейная упругая задача без обрыва нити исследована в работе [1].

Пусть по бесконечной длинной прямолинейной гибкой линейно вязкоупругой нити производится нормальный удар симметричным клином с передней плоской частью с постоянной скоростью V . Принимается, что прогнутая часть нити A_1B_1BA после удара облегает к поверхности ударяющего притупленного клина (рис.1), а скорости точки излома $A(A_1)$ больше скорости звука в нити

($b = ctg\gamma > a_0$). Здесь b - скорость точки излома A (скорость волны сильного разрыва); γ - угол между щекой клина и первоначальным положением нити; $a_0 = \sqrt{E/\rho_0}$ - скорость упругой волны; E - модуль Юнга, ρ_0 - начальная плотность нити.

При сверхзвуковом режиме ($b > a_0$) справа от точки A и слева от точки A_1 нить находится в состоянии покоя. Задачу исследуем для

интервала времени $0 \leq t < 2La_0^{-1}$, где $2L$ - означает длину BB_1 . После удара в области A_1B_1BA в нити возникают четыре упругие волны, фронты которых обозначены точками M_1, C_1, C, M_2 и две точки излома A, A_1 . Состояние нити относительно точки O (рис.1) симметрична, поэтому решение будем строить в области OBA и это решение будет верно и в области OB_1A_1 . Принимается, что трения между щекой клина и нити отсутствует, но в точка излома A и A_1 оно имеет место [1].

Уравнение движения возмущенной части нити будет [1,2].

$$\rho_0 \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = \frac{\partial \sigma}{\partial x} \quad (1.1)$$

Закон деформирования между деформацией ε и напряжением σ по представлению Максвелла имеет вид [2].

$$\dot{\sigma} + \frac{E}{\mu} \sigma = E \dot{\varepsilon}; \quad \varepsilon = \frac{\partial u}{\partial x} - 1 \quad (1.2)$$

Здесь x, u - лагранжева и эйлера координаты; μ - коэффициент вязкости; точки над буквами в формуле (1.2) означают производные по времени от ε и σ .

Вводим безразмерные величины в виде

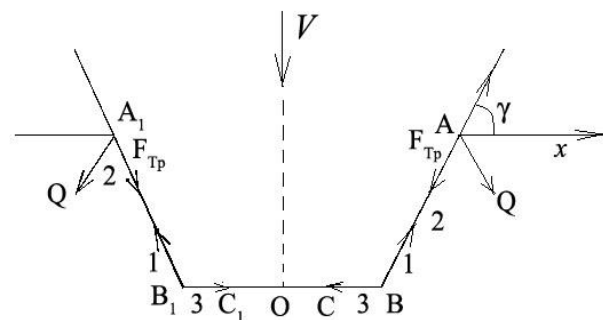


Рис.1.

$$\begin{aligned} \bar{u} &= uR^{-1}; \quad \bar{t} = a_0 t R^{-1}; \quad \bar{x} = xR^{-1}; \quad M = Va_0^{-1}; \quad \bar{L} = \frac{L}{R}; \quad a_0^2 = \frac{E}{\rho_0} \\ \bar{v} &= \frac{\partial \bar{u}}{\partial \bar{t}} = \frac{\partial u}{\partial t} a_0^{-1}; \quad \bar{b} = ba_0^{-1}; \quad \bar{\sigma} = \sigma(\rho a_0^2)^{-1}; \quad k = \frac{E R}{\mu a_0} < 1 \end{aligned} \quad (1.3)$$

В дальнейшем черточки над буквами опускаем.

Здесь R – постоянная величина, имеющая размерность длины – диаметр поперечного сечения нити до удара. Уравнение движения (1.1) с учетом (1.2), (1.3) примет вид

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} - k \frac{\partial u}{\partial x} \quad (1.4)$$

Условия на волне сильного разрыва (в точке A) при сверхзвуковом режиме имеют вид [1].

$$\left. \begin{aligned} v &= \frac{\partial u}{\partial t} = (\sec \gamma - 1 - \varepsilon)b; \\ F_{Tp} &= -\sigma + b \left(M \sin \gamma - \frac{\partial u}{\partial t} \right); \\ Q &= M^2 \operatorname{Ctg} \gamma \cdot \cos \gamma \end{aligned} \right\} \quad (1.5)$$

Здесь F_{Tp} , Q – сосредоточенные силы в точке излома [1,2].

Кроме условия (1.5) имеется еще одно независимое соотношение в точках излома $A(A_1)$ в виде [1].

$$F_{Tp} = \mu_* Q \quad (1.6)$$

где μ_* – коэффициент трения в точке излома.

В работе [1] доказано, что на волне сильного разрыва имеются три режима, в зависимости от исходных параметров M , γ , μ_* .

При $F_{Tp} < \mu_* Q$ из (1.5) имеем [1]

$$\varepsilon = \sec \gamma - 1; \quad v = 0 \quad (1.7)$$

При $F_{Tp} = \mu_* Q$ и $\gamma < 2\gamma_*$; $\gamma_* = tg \mu_*$ из (1.5) и (1.2) получим

$$\left. \begin{aligned} \varepsilon &= \varepsilon^{(0)} + k\varepsilon^{(1)}t; \quad \varepsilon^{(1)} = -\varepsilon^{(0)}(b^2 - 1)^{-1} \\ v &= v^{(0)} + kv^{(1)}t; \quad v_1^{(1)} = \varepsilon^{(0)}b(b^2 - 1)^{-1} \end{aligned} \right\} \quad (1.8)$$

Если в точке излома A (рис.1) имеем условия (1.8), то возникновение обрыва вязкоупругой нити в точке B (рис.1) с учетом (2.15) и (2.6) будет

$$2\sigma_1 \Big|_{x_1=0} = \sigma_{np}^{(e)}; \quad (1.9)$$

или

$$\sigma_{np}^{(y)}(1 - kt) + kd_8 t = \sigma_{np}^{(e)} \quad (1.10)$$

Здесь

$$d_8 = d_{10} = 4b_{02} \frac{\cos \gamma}{1 + \cos \gamma} \quad (1.11)$$

Из (1.10) определяется момент времени возникновения обрыва вязкоупругой нити в виде

$$t = t_p = \frac{\sigma_{np}^{(y)} - \sigma_{np}^{(e)}}{k(\sigma_{np}^{(y)} - d_8)} \quad (1.12)$$

Из (1.12) также следует, что при $\sigma_{np}^{(y)} = \sigma_{np}^{(e)}$ нить обрывается в момент удара; при $\sigma_{np}^{(y)} > \sigma_{np}^{(e)}$ нить обрывается в момент времени $t = t_p$ и при $\sigma_{np}^{(y)} < \sigma_{np}^{(e)}$ нить не обрывается.

Здесь также решение задачи с разрушением будет отличаться от решения без разрушения лишь в области 1- $0 \leq x_1 < t$.

Также можно исследовать разрушения упругой и вязкоупругой нити, когда за точкой излома A возникает сморщивание (условие (1.9) нити и учитывая громоздкости, ее здесь не приводим. Следует отметить, что в этом случае после разрушения вязкоупругой нити в точках клина B и B_1 , всюду в области BA и B_1A_1 нить сморщиваются, т.е. решение (1.9) верно в области BA и BA_1 .

Результат: При равных напряжениях в вязкоупругой нити и линейно упругой нити обрывается в момент удара. Если же напряжение в вязкоупругой нити меньше напряжения линейно упругой нити, то нить обрывается в точке удара после некоторого времени.

Если же напряжение в вязкоупругой нити больше чем в линейно упругой нити, то нить не обрывается.

Цель исследования: Построение аналитического решения задачи рассматриваемой в данной работе.

Методика исследования: Работа носит теоретический характер. При решении задачи был использован метод возмущения.

Практическое применение работы: Проектировка тормозных систем предметов, движущихся с большой скоростью, а также применяется в текстильной промышленности.

Summary

In the work for a supersonic mode the intense condition and breakage linearly viscoelastic Macsvell type strings are considered at cross-section impact by a symmetric wedge, having flat forward part. Impact is made with a constant speed and is accepted, that carving in part fits to the surface of striking "Wedge".

XÜLASƏ

Məqalədə səs sürətindən böyük halda ön tərəfi müstəvi olan pazla Maksvell modeli özlü elastik çevik sapa eninə zərbə məsələsi tədqiq olunur. Sapın qırılması halında məsələnin analitik həlli alınır.



EKSPERİMENTAL KOMBİNƏDİLMİŞ TORPAQBECƏRƏN MAŞININ DAYANIQLILIĞININ TƏDQIQI

A. Y. İsayev

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti
k.t.tkafedrası@mail.ru

Kombinəedilmiş torpaqbecərən maşınların tətbiqi tarlada kənd təsərrüfatı aqreqatlarının gediş sayını azaltmağa imkan verir ki, bu da torpaqların həddindən çox sıxlaşması, torpağın münbit qatlarının deqratasiyaya uğramasından, həmçinin bunlarla əlaqədar olaraq kənd təsərrüfatı bitkilərinin istehsal tsiklinin texnoloji əməliyyatları üçün enerji və resurs məsrəflərinə qənaət olunmasına şərait yaratmış olur [1, 2]. Burada vacib olan məsələlər arasında dayanıqlılığın artırılması olduqca aktualdır. Bu sahədə geniş planda aparılan tədqiqatlar çərçivəsində eksperimental kombinəedilmiş maşının dayanıqlılıq hədudlarının müəyyən edilməsi tədqiqat vəzifələrində yer almışdır.

Birləşmiş əməliyyatlara əsaslanan kombinəedilmiş birbaşa səpin maşınının konstruktiv sxeminin işlənilib hazırlanmasında sistemli analiz, riyazi modelləşdirmə və eksperimentin planlaşdırılması metodlarından [3] istifadə edilmişdir. Eksperimental tədqiqatlar titrəyişdoğurucu tərtibatla təchiz olunmuş dərinənyumşaldıcı və konstruktiv olaraq təkmilləşdirilmiş soşniklə dəstlənmiş eksperimental səpin maşını ilə tarla şəraitində aparılmışdır. Tədqiqatlarda müasir elektron və mexaniki cihazlardan istifadə olunmuşdur. Eksperimental məlumatlar “MathCAD”, “Microsoft Office Excel” sistemi mühitində yerinə yetirilmişdir.

İstehsalat şəraitində, laydırırsız becərmənin keyfiyyətini artırmağa imkan yaradan rəşional iş rejimi müəyyən edilmişdir. Bu rejim aqreqatın hərəkət sürətinin 2,5 m/san olması və titrəyişdoğurucunun kütləsinin 9,1 kq, işçi orqanın rəqslərinin 4,53 mm olması ilə xarakterizə olunur və bu rejimi şərti olaraq “titrəyişli” adlandırırıq. İşçi orqanlarda titrəyiş tətbiqinin torpaqbecərən maşınların dartı müqavimətini azaltması barədə tədqiqatların çox olduğunu [4, 5] nəzərə alaraq bu tədqiqatda dartı müqavimətinin “titrəyişsiz” və “titrəyişli” variantlarda öyrənilməsi və müqayisəli təhlilinin aparılması qərara alınmışdır.

Eksperimentin nəticələri göstərmişdir ki, titrəyişdən istifadə edilməsi dartı müqavimətini 28,5 –dən 24,4 kN –a və yaxud 14,38% endirməyə imkan verir.

Alınmış qrafiklərdən görünür ki, titrəyiş tətbiqi dartı müqavimətini azaltmaqla yanaşı onların rəqslərini də azaldır və bu da maşın – traktor aqreqatının işinin stabilliyini artırır.

Maşın – traktor aqreqatının məhsuldarlığının təyin edilməsi üzrə eksperimentlər torpağın üst qatının 27% mütləq nəmliyində və taxıl yığılmış aqrofonda aparılmışdır. Belə şəraitdə dərinənyumşaldıcının 2,5 m/san sürətində titrəyişsiz işçi orqanlarla işlədikdə traktor təkələrinin yerində hərhlənmə hallarının tez – tez baş verməsi müşahidə olunmuşdur. müşahidə zamanı müəyyən edilmişdi ki, titrəyişdoğurucunu işə salmaqla traktor təkələrinin yerində hərhlənmə halları xeyli azalmışdır. Bu, maşının dartı müqavimətinin azalması ilə əlaqəlidir. İstehsal sınaqları nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, əsas iş müddətində dərinənyumşaldıcının məhsuldarlığı titrəyişsiz rejimdə 1,16 ha/saat təşkil edir. Titrəyişli işçi orqanlardan istifadə olunmaqla məhsuldarlığı 1,29 ha/saat –a qədər və yaxud 11,2 % artırmağa nail olunmuşdur.

ƏDƏBİYYAT

1. Мамедов Н.Н. Эффективность комбинированного почвообрабатывающего агрегата при предпосевной подготовке почвы / Н.Н.Мамедов, Р.Р.Гусейнов // АМЕА Гəncə Regional Elmi Mərkəz. Xəbərələr məcmuəsi. – Gəncə, 2008, №34. –с. 71 – 74.

2. Исаев А.Ю. Оценка технологии прямого посева с комбинированным агрегатом / А.Ю.Исаев. - // Аграрная наука, 2003, №1. – с. 23 – 24.

3. Həmzəyev Ə.S. Kənd təsərrüfatında yeni texnologiya və texnikanın tətbiqinin ekoloji cəhətləri / Ə.S.Həmzəyev. // AKTA –nın elmi əsərləri. –Gəncə, 2008, I buraxılış, s. 19 – 21.

4. İsayev A.Y. Torpaq imkanlarından səmərəli istifadə texnologiyasının işlənməsi / A.J.İsayev // Azərbaycan gənc tədqiqatçıların VIII Respublika elmi konfransının materiallarının tezisləri. – Bakı, 2002. – s. 125 – 126.

5. Zeynalov S.G. Kombinə edilmiş işçi orqanlı kotanın işçi sürəti və becərmə dərinliyinin optimallaşdırılması / S.G.Zeynalov // AMEA Gəncə Regional Elmi Mərkəz. Xəbərlər məcmuəsi. – Gəncə, 2006, №26. –с. 54 – 58.

6. Бурченко П.Н. Технологии и техника для обработки почвы на пороге столетия / П.Н.Бурченко // Земледелия. – 2003, №2. –с. 28 – 29.

7. Мамедов Ф.А. Разработка эффективных технологий и комплекса комбинированных агрегатов для минимальной обработки почвы в зональных условиях Азербайджана / Ф.А.Мамедов. – Автореф. дис. докт. техн. наук. – Гянджа, 2003. – 48 с.

EXPERIMENTAL COMBINED TILLER STABILITY STUDY

A.Y.Isayev

Research results devoted to the study of some operational indicators and stability of the improved experimental version of the combined soil cultivator, direct seeding machine, aimed at minimal cultivation of the soil, are discussed. The energy and stability indicators of the vibrating deep softener, which is the main working body of the device, were studied. The results of the experiment showed that the application of vibration allows reducing the tensile strength of the unit from 28.5 to 24.4 kN or 14.38%. It was determined that when the seeds are scattered under the soil when using a claw spreader, the variation limit of the diameter of the lower part of the distributor is $D = 80...110$ mm, the radius of curvature of the distributor is $\eta = 20...60$ mm, the installation height of the distributor above the bottom of the furrow is $H = 5$stable work is ensured within 25 mm.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ КОМБИНИРОВАННОГО КУЛЬТИВАТОРА

А.Ю. Исаев

Обсуждаются результаты исследований, посвященных изучению некоторых эксплуатационных показателей и устойчивости усовершенствованного экспериментального варианта комбинированного почвообрабатывающего агрегата, машины прямого посева, предназначенного для минимальной обработки почвы. Исследовались энергетические показатели и показатели устойчивости вибрационного глубокорыхлителя, являющегося основным рабочим органом устройства. Результаты эксперимента показали, что применение вибрации позволяет снизить растягивающую силу агрегата с 28,5 до 24,4 кН или на 14,38%. Установлено, что при разбрасывании семян под почву при использовании когтевого распределителя предел изменения диаметра нижней части распределителя составляет $D = 80...110$ мм, радиус кривизны распределителя $\eta = 20...60$ мм, высота установки распределителя над дном борозды $H = 5$устойчивая работа обеспечивается в пределах 25 мм.



ОБОСНОВАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ДОИЛЬНОГО АППАРАТА

¹Алиева А.Ш., ²Халилов Р.Т

Азербайджанский Государственный Аграрный Университет

[1aliyeva.aynur.1994@mail.ru](mailto:aliyeva.aynur.1994@mail.ru), [2ramiz43@mail.ru](mailto:ramiz43@mail.ru)

Все еще острой проблемой в молочном животноводстве остается снижение затрат труда на единицу продукции, обеспечение адекватного воздействия доильного аппарата к способности молокоотдаче животного. Цель в этой работе осуществить анализ тактов сосания и сжатия у доильных аппаратов.

Дается анализ режимов работы доильного аппарата, в частности тактов сосания и сжатия. На основе аналитических зависимостей установлены значения аналитических и физиологических факторов.

Полученные зависимости режимов машинного доения показывают, что для сосковой резины доильных аппаратов $P_{cp} = 0,13$ ат. (13 кПа), для размеров и свойств коров $A = 0,1$ 1/см² и $\Phi = 20$ н. следовательно, вакуум отключения для этих условий не должен превышать 0,33 ат. (33 кПа), что соответствует напору 248,12 мм рт.ст.

Важнейшей проблемой механизации и автоматизации молочного скотоводства продолжает оставаться доение коров, доля которой составляет 45...65 % всех трудовых затрат на обслуживание и уход за животными [1,3]. Все еще острой проблемой в молочном животноводстве остается снижение затрат труда на единицу продукции, обеспечение адекватного воздействия доильного аппарата к способности молокоотдаче животного [2,4]. Цель в этой работе осуществить анализ тактов сосания и сжатия у доильных аппаратов. Объектом исследования является конструкция и режимы доения (такт сосания и сжатия) у серийных доильных аппаратов. Длительность тактов измерялось при использовании пульсатора попарного доения «Импульс» и экспериментального пульсатора.

Такт сосания. Вследствие того, что рефлекс молокоотдачи у коров длится не более 5 мин, то и время доения практически также остается постоянным. За время такта сосания при машинном доении молоко из сосков вымени выводится действием двух силовых факторов: вакуумом под соском и избыточным давлением молока в вымени. В соответствии с этим объем разового удоя равен:

$$V = V_1 + V_2$$

Где V_1 —объем молока, выдоенный действием вакуума, м³, V_2 — объем молока, выжатый избыточным давлением в вымени, м³.

Обозначая, как и при определении величины начального вакуума, абсолютное давление под соском через P_B (кг/см²) и в соске через P_M (кг/см²), получаем равенство:

$$V = \mu \omega_{mk} n t t_c \sqrt{\frac{2g}{\gamma}} (\sqrt{P_B} + \sqrt{P_M})$$

Где μ - коэффициент расхода, n —число сосков, из которых одновременно выдаивается молоко, ω_{mk} — площадь поперечного сечения молоко выводящего канала, t – время доения одной коровы (нормально для t считается 300 с.), t_c – длительность такта сосания в течение одного периода пульсации, с., γ —объемный вес молока, при температуре окружающей среды, $T = 20$ °C ($\gamma = 1,03$ г/см³)

Такт сжатия. Разряжением под соском при такте сжатия определяется характер воздействия доильного стакана на вымя коровы. Этот такт нужен для восстановления кровообращения соска животного. Поэтому необходимо обосновать вакуум для этого такта. Вакуум должен быть таким, чтобы сила давления сосковой резины на сосок и степень сжатия последнего были меньше предельно допустимых значений этих параметров.

Предельно допустимая сила давления $[P_{cp}] = BS_1 P_c$

Где P_c – абсолютное давление действующее на сосок коровы при такте сжатия, S_1 – ширина площадки контакта, B – высота площадки контакта

Полученные зависимости режимов машинного доения показывают, что для сосковой резины доильных аппаратов $P_{cp} = 0,13$ ат. (13 кПа), для размеров и свойств коров $A = 0,1$ 1/см² и $F = 20$ н. следовательно, вакуум отключения для этих условий не должен превышать 0,33 ат. (33 кПа), что соответствует напору 248,12 мм рт.ст.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ведищев, С.М. Механизация доения коров: Учеб. пособие / С.М Ведищев :-Тамбов: Изд-во Тамб. ГТУ, 2006.- 160 с
2. Гаджиев, А. М.Различные режимы работы доильных аппаратов на заключительном этапе доения / А. М. Гаджиев, В.В. Усачев // Ежеквартальный научный журнал -2019, № 4(36) С. 178-184
3. Дмитрий. И. Влияние технологических параметров доильного аппарата на режимы адаптации системы «машина-корова» / И. Дмитрий // SCIENTIFIC PROCEEDINGS V INTERNATIONAL SCIENTIFIC-TECHNICAL CONFERENCE "AGRICULTURAL MACHINERY" - 2017, № 2 С. 219-221
4. Рылов А. А. Отсасывающие доильные аппараты: разработка, исследование, оптимизация / А. А. Рылов, В.Н.Шулятьев. - Киров: ООН «ВЕСИ», 2021.-270 с.

Sağım aparatının iş rejimlərinin əsaslandırılması

¹Əliyeva A.Ş., ²Xəlilov R.T

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Südçülükdə hələ də kəskin problem məhsul vahidi üçün əmək xərclərinin azaldılması, sağım maşınının heyvanın süd məhsuldarlığı qabiliyyətinə adekvat məruz qalmasını təmin etməkdir. Bu işin məqsədi sağım maşınlarının sorma və sıxma dövrlərini təhlil etməkdir.

Sağım maşınının iş rejimlərinin, xüsusən də sorma və sıxma dövrlərinin təhlili verilmişdir. Analitik asılılıqlar əsasında analitik və fizioloji amillərin dəyərləri müəyyən edilir.

Maşınla sağım rejimlərinin əldə edilən asılılıqları göstərir ki, sağım maşınlarının əmcək rezinləri üçün $P_v = 0,13$ ат. (13 kPa), inəklərin ölçüsü və xüsusiyyətləri üçün $A = 0,1$ 1/sm² və $F = 20$ н. buna görə də, bu şərtlər üçün bağlama vakuumu 0,33 ат-dan çox olmamalıdır. (33 kPa), bu 248,12 mm Hg başına uyğundur.

Justification of milking machine operating modes

¹Aliyeva A.S., ²Khalilov R.T

Azerbaijan State Agrarian University

Still an acute problem in dairy farming is the reduction of labor costs per unit of production, ensuring adequate exposure of the milking machine to the ability of the animal's milk yield. The aim of this work is to analyze the sucking and squeezing cycles of milking machines.

An analysis of the operating modes of the milking machine, in particular the sucking and compression cycles, is given. On the basis of analytical dependencies, the values of analytical and physiological factors are established.

The obtained dependences of the machine milking modes show that for the teat rubber of milking machines $P_{av} = 0.13$ ат. (13 kPa), for the size and properties of cows $A = 0.1$ 1/cm² and $F = 20$ н. therefore, the shutdown vacuum for these conditions should not exceed 0.33 ат. (33 kPa), which corresponds to a head of 248.12 mm Hg.



