



Urbanizasiya və
Sənayeləşmə Şəraitində
Biomüxtəlifliyin Qorunması
22-23 oktyabr 2016-cı il



URBANİZASIYA VƏ SƏNAYELƏŞMƏ
ŞƏRAİTİNDƏ
BIOMÜXTƏLİFLİYİN QORUNMASI

BEYNƏLXALQ ELMİ - PRAKTİK KONFRANS

DƏVƏTNAMƏ PROQRAM



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN TEXNOLOGİYA UNIVERSİTETİ

URBANİZASİYA VƏ SƏNAYELƏŞMƏ ŞƏRAİTİNDƏ
BİOMÜXTƏLİFLİYİN QORUNMASI
Beynəlxalq elmi - praktik konfransın materialları

PROTECTION OF BIODIVERSITY IN THE CONDITIONS OF
URBANIZATION AND INDUSTRIALIZATION
International scientific-practical conference

ЗАЩИТА БИОРАЗНООБРАЗИЯ В УСЛОВИЯХ
УРБАНИЗАЦИИ И ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ
Материалы международной научно-практической конференции

GƏNCƏ - 2016

Təşkilat Komitəsinin sədri

Akif Süleymanov

Üzvlər:

- Ziyad Səmədzadə – AMEA-nın həqiqi üzvü, Milli Məclis
Fuad Əliyev – AMEA-nın Gəncə Regional bölməsi
Urxan Ələkbərov – Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Dövlət İdarəçilik Akademiyası
Rasim Əliquliyev – Təhsil Problemləri İnstitutu
İbrahim Cəfərov – Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti
Yusif Yusibov – Gəncə Dövlət Universiteti
Hamlet İsaخانlı – Xəzər Universiteti
Elmar Qasimov – Bakı Ali Neft məktəbi
Fərid Əhmədov – Azərbaycan Universiteti
Faye Bernard – FAO (Fransa)
Habil Andras Istvan – Dunaujvaros Universiteti (Macarıstan)
Bela Palotas – Dunaujvaros Universiteti (Macarıstan)
Johannes Holzner – Vaynştəfan Universiteti (Almaniya)
Dineş Saksena – Hindistan Bəreylı Kolleci (Hindistan)
Marina Frontasyeva – Dubna Birləşmiş Nüvə Tədqiqatları İnstitutu (Rusiya)
Andrey Foschan – Xarkov Dövlət Qida və Ticarət Universiteti (Ukrayna)
Samir Nuric – Tuzla Universiteti (Bosniya və Hersoqovina)
Mahmut Ak – İstanbul Universiteti (Türkiyə)
Mehmet Karaca – İstanbul Texniki Universiteti (Türkiyə)
Sevilay Hacıkaya – İstanbul Texniki Universiteti (Türkiyə)
Ferhat Gökbulak – İstanbul Texniki Universiteti (Türkiyə)
Səma Erentürk – İstanbul Texniki Universiteti (Türkiyə)
Umran Hiçşönmez – İstanbul Texniki Universiteti (Türkiyə)
İrfan Oğuz – Gaziosmanpaşa Universiteti (Türkiyə)
Nodar Papukaşvili – Tbilisi Açıq Universiteti (Gürcüstan)
Quram Marxuliya – Suxumi Dövlət Universiteti (Gürcüstan)
Teymuraz Babunaşvili – Gürcüstan Biznes Elmlər Akademiyası (Gürcüstan)
Ketevan Mdinardze – Tbilisi Açıq Universiteti (Gürcüstan)
Rövşən Xəlilov – Bakı Dövlət Universiteti
Vüqar Mikayılov – “Az Granata” şirkəti

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

- | | | | |
|-----------------|----------------|-------------------|------------------|
| Vüqar İsmayılov | Sakit Verdiyev | Fəxrəddin Həsənov | Babək Həsənov |
| Səbuhi Yusifov | Bayram Bağirov | Mətanət Əhmədova | Rauf Əmənöv |
| Aslan Abbasov | Emin Namazov | Tacəddin Bayramov | Könül Vəliyeva |
| Adil Tağıyev | Nicat Nəsirli | Qalibə Məmmədova | Rövşən Qasimov |
| Elşad Məmmədov | Azər Hüseyn | Rasim Əliyev | İmrad Quluyev |
| Fizuli Məmmədov | Həsən Musayev | Ramiz Məhərləmov | Ramil Vəliyev |
| Piri Axundov | Məsim Abadov | Şakir Əliyev | Xudayar Məmmədov |
| Tofiq Qocayev | Nazim Vəliyev | Umud Həsənov | |
| Bayram Əliyev | Rafael Maçanov | Səyavuş Kamalov | |
| Əhəd Nəbiyev | Tahir Abbasov | Sadiq Əfəndiyev | |

Redaksiya heyəti

- | | | |
|---|--|-------------------|
| Neslihan Yanikomer – Gelişim Universiteti (Türkiyə) | Todua Vazha – Suxumi Dövlət Universiteti (Gürcüstan) | |
| Sema Buz – Hacettepe Universiteti (Türkiyə) | Lela Giorgobiani – Suxumi Dövlət Universiteti (Gürcüstan) | |
| Bekir Guzel – Recep Tayyip Erdoğan Universiteti (Türkiyə) | Joseph Salukvadze – Tbilisi Dövlət Universiteti (Gürcüstan) | |
| Ozgur Canpolat – Fırat Universiteti (Türkiyə) | Atilla Szabo – Dunaujvaros universiteti (Macarıstan) | |
| Vesile Yildirim – Fırat Universiteti (Türkiyə) | Umar Suleman Bameyi – Nigeriya Federal Texnologiya Universiteti (Nigeriya) | |
| Aisha G. Inanli – Fırat Universiteti (Türkiyə) | Mərdan Tağıyev | Əminə Bayramova |
| Nüşabə Hacıyeva | Afət Qasimova | Ülviyyə Məmmədova |
| Rövşən Hacıyev | Həcər Hüseynzadə | Müşviqə Məmmədova |
| Musa Cəfərov | Aliyə Pənahova | Səadət Əfəndiyeva |

Redaksiyanın ünvanı:

Az 2011, Azərbaycan, Gəncə şəhəri, H.Əliyev prospekti 103

Azərbaycan Texnologiya universiteti

Tel. +(994-22) 57-56-29, 57-35-78, 57-65-48

Faks: +(994-22) 57-29-61

E-mail: info@atu.edu.az

ÖN SÖZ

Bəşəriyyətin dünyaya bəxş etdiyi az sayda şəxsiyyətlər vardır ki, tarixdə onların bənzəri olmur, onlar insanlığın təkrarsız zirvəsi olur və bəşəriyyət tarixində silinməz iz qoyur, insanlıq tarixində əbədi yaşarlıq qazanır. Bu şəxsiyyətlər sırasında Heydər Əliyev əlçatmazlığı, ucalığı, bənzərsizliyi var. Heydər Əliyevin dahiliyi və müdrikliyi həm onda idi ki, o layiqli varislər yetişdirməyi bacardı. Azərbaycanın tanınan, seçilən ziyalılarından sayılan Həsən Əliyevin xidmətləri Azərbaycan torpaqşünaslıq elminin inkişafında əsaslı dönüş etmişdir. Ömrünün 60 ilə yaxın bir dövrünü ətərf mühitin mühafizəsinə və ekologiya sahəsinə aid problemlərə həsr etmiş və bu sahədə görülən işlərə rəhbərlik etmiş böyük alim Həsən Əliyevin təklifləri bu gün də öz dəyərini və aktuallığını saxlayır. Azərbaycanda 7 qoruq məhz Həsən Əliyevin təşəbbüsü ilə yaradılıb. Alimin fikrincə biomüxtəlifliyin mühafizəsində qoruqların əvəzsiz yeri var. 2003-2016-cı illərdə Azərbaycanın misli görünməmiş uğurları məhz layiqli varisin, çox hörmətli möhtərəm cənab prezidentimiz İlham Əliyevin uğurlu daxili və xarici siyasətinin nəticəsidir. Heydər Əliyev kimi dahi və müdrikin, Zərifə Əliyeva kimi nüfuzlu akademikinin övladı olan İlham Əliyev də və onun övladı Leyla Əliyeva da təbiətə sevgi hissi çox böyükdür. Bir az öncə seyr etdiyiniz filmə görə Leyla xanım Əliyevaya minnətdarlığımızı bildiririk. Şair Əhməd Cavadın Göygöl haqqındakı bir misrasını xatırlamaq istərdim:

*Bulunmaz dünyada bənzərin bəlkə,
Zəvvarın olmuşdur bir böyük ölkə.*

Bəli bu gün vətənimizin gözəl guşələrindən biri olan Göygölün zəvvarları çoxdur. Burda iştirak edənlərə onu demək istəyirəm ki, Göygöl təkcə Azərbaycanlılara deyil, bütöv bəşəriyyətə xasdır. Bu gündən sonra xaricdən gələn qonaqlarımızın yanında füsunkar mənzərəli dünya göllərindən söz düşəndə şübhəsiz ki, onların ağına ilk olaraq Göygöl gələcək.

Bənzərsiz gözəlliyi, suyunun şəffaflığı ilə seçilən məşhur Göygöl 1139-cu ildə Gəncədə baş vermiş zəlzələdə, Kəpəz dağının uçaraq Ağsu çayının qarşısını kəsməsi nəticəsində yaranmışdır. Məşhur Göygölün sahilində Göyqol qoruğu yerləşir. Azərbaycanda 9 milli park var, bunların 8-si Göygöldür.

Ön söz

Biomüxtəlifliyin qorunması konvensiyası 1992-ci ildən Riode Janeyro şəhərində təqdim olunan ildən Azərbaycan bu konvensiyaya qatıldı. Ətraf mühitin vəziyyətini və davamlılığını qiymətləndirən ən obyektiv amillərdən biri biomüxtəliflik sayılır.

Respublika Prezidentinin sərəncamı ilə 2001-ci ildə Biomüxtəlifliyin genetik ehtiyatları üzrə Dövlət Komissiyası yaradılmışdır. Göygölün mənzərəsindən də məlum olur ki, Azərbaycan Qafqaz ölkələri sırasında biomüxtəlifliyinə görə ən zəngin ölkədir. Şübhəsiz bu gözəlliklər vətənimizin həyatına qara günlərdə yazdı. Laçın, Şuşa, Qarabağ həqiqətləri bütün dünyaya məlumdur. Sənayeləşmə nəticəsində təhlükə altında olan bioloji müxtəlifliklər mövcuddur. Azərbaycanda bir çox bitki və heyvan növləri var ki, onlar bu ölkədən başqa heçbir yerdə mövcud deyildir. Yüzlərlə bitki və heyvan növləri təhlükə altında olduqları üçün müxtəlif qorunma statusuna malikdirlər. Bu problem təkcə Azərbaycanda deyil, bütün dünyada global əhəmiyyətə malikdir.

Azərbaycan Texnologiya Universitetində ətraf mühitin qorunması istiqamətində kadr hazırlığı işi uğurla aparılır. Bu səpgidə elmi-tədqiqat işləri yerinə yetirilir.

“Urbanizasiya və sənayeləşmənin biomüxtəlifliyin qorunmasına təsiri” adlı konfrans Göygölün yaranmasının 877-ci il dönümünə həsr edilib. Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinə, Azərbaycan Respublikası Təbii Sərvətlər Nazirliyinə konfransın keçirilməsi üçün göstərdikləri dəstəyə görə dərin minnətdarlığını bildirəm. Dəvətimizi qəbul edib konfransımızda iştirak edən bütün qonaqlara bir daha xoşgəldiniz deyirəm! Ümid edirəm ki, burda səslənən təklif və tədqiqatların nəticələri urbanizasiya və sənayeləşmənin inkişafı prosesində biomüxtəlifliyə mənfi təsirlərin aradan qaldırılmasına öz töhfəsini verəcəkdir!

MÜNDƏRICAT – СОДЕРЖАНИЕ - CONTENTS

1. TRANSFER OF POLLUTANTS IN CAMEL. Faye B.1, Konuspayeva G.1,2, Nurseitova M.3, 1. FAO consultant, Montpellier, France, 2. Al-Farabi University, Almaty, Kazakhstan, 3. Antigen Co, Almaty, Kazakhstan	7
2. “TREND OF ATMOSPHERIC METALS DURING 2000-2010 FROM INDIA: USING MOSSES AS AN ACTIVE BIOMONITOR.” Dinesh K Saxena, Department of Botany, Bareilly College, Bareilly, UP., India	8
3. THE INVESTIGATION OF STRONTIUM ADSORPTION BEHAVIORS ONTO MODIFIED DIATOMITE (TURKEY) U. HICSONMEZ1, E. KAHYAOGU2, F. KOCAN1 and H. YILMAZ3, ¹ Celal Bayar University, Science-Arts Faculty, Department of Chemistry, Manisa-TURKIYE, (umran.hicsonmez@cbu.edu.tr) ² Celal Bayar University, Science Institute, Manisa-TURKIYE, ³ Dokuz Eylul University, Mining Engineering Department, İzmir- TURKIYE.....	14
4. ASSESSMENT ON POLLUTION OF BASIN SURFACE WATER BY MEASUREMENTS OF GROSS ALPHA AND GROSS BETA RADIOACTIVITY. Berna ATAKSOR1, A. Beril TUĞRUL1, Istanbul Technical University, Energy Institute	15
5. GEOTHERMAL ENERGY PRODUCTION AND ECOLOGIC SUSTAINABILITY – A CASE FROM TURKEY. Ahmet Bunyan Oguz, 1 Istanbul Bilgi University, Management and Organizational Studies, Istanbul, Turkey.....	20
6. LEADERSHIP AND SOCIO-ECONOMIC CHALLENGES IN NIGERIA. Dr. Okosun Sunday, Department of History and International Relations	28
7. BASIC REGISTRY AND INFORMATION SYSTEM IN NIGERIA (BRISIN) OFFICE OF THE DIRECTOR – PLANNING, RESEARCH & STATISTICS. BRISIN Headquarters, NPC Secretariat Complex, Abuja – Nigeria	28
8. AZƏRBAYCANDA QORUNMAĞA EHTİYACI OLAN DAĞLIQ ƏRAZİLƏR. Məmmədov Erşad Ərşad, Nuhuyeva Şəhla Sədrəddin, Azərbaycan Texnologiya Universiteti.....	36
9. ATMOSPHERIC DEPOSITION OF TRACE ELEMENT POLLUTANTS IN AZERBAIJAN STUDIED BY THE MOSS ANALYSIS (FIRST ATTEMPT). Madadzada A.I.1,2, Frontasyeva M.V.1, Mammadov E.3, Ibrahimov Z.4, Khalilova L.3, Nuguyeva Sh.3, Djabbarov N.4, 1Joint Institute for Nuclear Research, 141980 Dubna, Moscow Region, Russia, 2 National Nuclear Research Center, Azerbaijan, 3 Azerbaijan Technological University, 4 Azerbaijan State Agricultural University, Azerbaijan	39
10. THE EFFECT OF SEDIMENTATION ON SOIL ORGANIC CARBON CONTENT IN A RURAL BASIN. İrfan Oğuz1, Rasim Koçyiğit1, Hamide Bıçak1, Orkun İnaç1, Ertuğrul Karaş2, 1 Gaziosmanpaşa University, Faculty of Agriculture, Department of Soil Science and Plant Nutrition, Tokat, Turkey, 2 Osmangazi University, Faculty of Agriculture, Department of Biosystem Engineering, Eskişehir, Turkey.....	40
11. IMPACT OF TRANSPORTATION ON ECONOMIC GROWTH: AN ASSESSMENT OF ROAD AND RAIL TRANSPORT SYSTEMS. Akpuna Christopher, Ph.D, Department of Economics, Global Educational Consult-Nigeria	47
12. EPIPHYTIC DIATOMS in KARKAMIŞ DAM LAKE (GAZİANTEP). Metin ÇAĞLAR, Güneş PALA, 1Firat University Faculty of Fisheries	56
13. AVTOMOBİL MAĞİSTRALLARINA YAXIN ƏRAZİLƏRİN YAŞILLIQ ZOLAĞININ TORPAĞIN ÇİRKLƏNMƏSİNDƏ ROLUNUN GİGİYENİK QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ. Kazımov Mirzə Ağababa oğlu - tibb üzrə elmlər doktoru, professor, Azərbaycan Tibb Universitetinin Ümumi gigiyena və ekologiya kafedrasının müdiri, Əli Fəridə Məhəmməd qızı – tibb üzrə fəlsəfə doktoru, Azərbaycan Tibb Universitetinin Ümumi gigiyena və ekologiya kafedrasının dosenti	63

14. INVESTIGATION OF COAL AND LIGNITE SAMPLES FROM DIFFERENT REGIONS IN TURKEY IN TERMS OF EFFECT ON BIODIVERSITY. Osman Yücehan KUTLU, Sevilya HACIYAKUPOGLU, Sema AKYIL ERENTURK, Energy Institute, Istanbul Technical University.	67
15. YAŞIL BİTKİLƏRİN İQLİM DƏYİŞMƏLƏRİNİN REKREASİYASINA TƏSİRİ. AMEA-nın müx. üzvü T.S.Məmmədov., prof. H.H.Əsədov., b.e.d. Z.Ə.Məmmədova, dos. Z.H.Abbasova, dos. V.M.Novruzov, AMEA - nın Dendrologiya İnstitutu.....	72
16. BIODIVERSITY OF GEORGIAN FOREST EDIBLE AND MEDICINAL HERBS. Todua Vazha, Berikashvili Dali, Giorgobiani Lela, Sokhumi State University.....	77
17. EKOLOJİ BOYUTUYLA SOSYAL POLİTİKALAR. Sema BUZ, Bekir GÜZEL, Özet.....	79
18. THE DEVELOPMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN NIGERIAN LIBRARIES. Mr. Nwaiwu christian chukwudi, Basic registry and information system in nigeria (brisin), Office of the director – planning, research & statistics, Brisin Headquarters, NPC Secretariat Complex, Abuja – Nigeria.....	85
19. GÖY-GÖLÜN EKOLOJİ MİKROBİOLOGİYASI. Məmməd Əhəd oğlu Salmanov, AMEA-nın həqiqi üzvü, b.e.d., prof., AMEA-nın Mikrobiologiya İnstitutunun direktoru, Təranə Qeys qızı Abdullayeva, b.ü.f.d., dos., aparıcı elmi işçi.....	100
20. THE ROLE OF AGRICULTURE IN THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF NIGERIA. Amaechi Donatus Emeka, Udeze Madika John, Umar Suleman Bameyi, The Federal University of Technology, Akure (FUTA), Akure, Ondo State Nigeria.....	103
21. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПАСТБИЩНЫХ ЗЕМЕЛЬ КУРА-АРАЗСКОЙ НИЗМЕННОСТИ. Афарим Гасанова, доктор философии по аграрным наукам, Института Почвоведения и Агротехнологии НАН Азербайджана.....	114
22. STANDARDIZATION OF STUDENTS' INDUSTRIAL WORK EXPERIENCE SCHEME (SIWES) FOR LIBRARY AND INFORMATION STUDIES PROGRAMMES IN NIGERIAN HIGHER INSTITUTION. By Monday Okwudiri Tony, The Federal University of Technology, Akure (FUTA), Akure, Ondo State Nigeria.....	116
23. İQTİSADİ İNKİŞAFIN ELM VƏ TEXNOLOGİYA BAZASI: TEXNOPARKLAR. Dos. S.Yusifov, Azərbaycan Texnologiya Universiteti.....	123
24. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – КАК СРЕДСТВО КОММУНИКАЦИЙ. Профессор Кетеван Мдинарадзе, Тбилисского Открытого университета.....	126
25. BAKI BEYNƏLXALQ MALİYYƏ MƏRKƏZİ VƏ AZƏRBAYCANDA YETKİN MALİYYƏ XİDMƏTLƏR BAZARINA KEÇİDİN NƏMİNATI: STRATEJİ BAXIŞ VƏ ƏSAS PRİORİTETLƏR. İqtisad elmləri doktoru, professor Zahid Fərrux Məmmədov, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin «Elm şöbəsi» müdiri (UNEC); Ph.D. Mustafə Aslan oğlu Abbasbəyli- Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin «Maliyyə və maliyyə insitutları» kafedrasının müəllimi və doktorantı.....	132
26. RECENT PROGRESS IN INVESTIGATION OF POLYMER MATERIALS AND BIOMATERIALS USING POSITRON ANNIHILATION SPECTROSCOPY AND OTHER CHARACTERIZATION TECHNIQUES. Dr. Taras S. Kavetsky1,2, Dr. Ondrej Šauša3, Dr. Sci. Andrey L. Stepanov4,5,6, Dr. Svitlana Ya. Voloshanska1, Dr. Sci. Vladimir A. Serezhenkov7, Dr. Aygun N. Nasibova8, Dr. Sci. Rovshan I. Khalilov8,9, 1Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University, Ukraine, 2The John Paul II Catholic University of Lublin, Poland, 3Institute of Physics, Slovak Academy of Sciences, Slovak Republic, 4Kazan Physical-Technical Institute, Russian Academy of Sciences, Russia, 5Kazan Federal University, Russia, 6Kazan National Research Technological University, Russia, 7Semenov Institute of Chemical Physics, Russian Academy of Sciences, Russia, 8Institute of Radiation Problems, National Academy of Sciences of Azerbaijan, Azerbaijan, 9Baku State University, Azerbaijan.	139

27. ARIÇILIQ TƏSƏRRÜFATLARININ İQTİSADI SƏMƏRƏLİLİYİNƏ EKOLOJİ AMİLLƏRİN TƏSİRİ .kaf. müdiri, dos.Y.Ə. Hübətov, Azərbaycan Texnologiya Universiteti	142
28. ZOOPLANKTON OF ISIKTEPE DAM LAKE (MADEN - ELAZIG). Serap SALER* Burcu ÇELİK** Songül YÜCE**, *Fırat University, Faculty of Fisheries Elazığ, Turkey, **Elazığ Fisheries Research Institute, Elazığ, Turkey	146
29. THE CHALLENGES FOR ENERGY EFFICIENCY IN GEORGIA. D. Chomakhidzea, K. Tskhakaiab, aGeorgian Technical University, 60 Kostava Street, 0175, Georgia, bAkaki Tsereteli State University, 59 Tamar Mepe Street, Kutaisi, 4600, Georgia.....	151
30. ŞİRVAN DÜZÜNÜN AĞ YOVSANLIQ (ARTEMISETA LERCHIANAE) FORMASIYASI. b.ü.f.d. Baxşiyev V.S., Bakı Dövlət Universiteti	156
31. ЗАПОВЕДНИК – НАИЛУЧШЕЕ СРЕДСТВО СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ (НА ПРИМЕРЕ САТАПЛИЙСКОГО ЗАПОВЕДНИКА). Кутаисский государственный университет им. А.Церетели, Елене Гамкрелидзе, ассоциированный профессор.....	158
32. EKOLOJİ TURİZMİN İNKİŞAFININ İQTİSADI VƏ TƏŞKİLATİ PROBLEMLƏRİ. i.e.d., professor, əməkdar elm xadimi, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin kafedra müdiri Ə.Q.Əlirzayev	
iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru E.Ə.Əlirzayev	163
33. SƏNAYELƏSMƏ VƏ URBANİZASIYA ŞƏRAİTİNDƏ ƏRZAQ TƏHLÜKƏSİZLİYİNİN REALLAŞDIRILMASI İSTİQAMƏTLƏRİ. Dosent Nüşabə Aslan qızı Hacıyeva, Azərbaycan Texnologiya Universiteti.....	165
34. FÜZULİ RAYONU ƏRAZİSİNDƏ ARAZ ÇAYI BOYUNCA RAST GƏLİNƏN TUQAY MEŞƏLİYİ. Qurbanov Elşad Məcnun oğlu, Əsədova Kəmalə Adil qızı, Bahadurlu Gülnarə Ceyhun qızı, Bakı Dövlət Universiteti	170
35. AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASINDA YÜNGÜL VƏ TOXUCULUQ SƏNAYESİNİN MÜASİR VƏZİYYƏTİ VƏ ONA TƏSİR EDƏN AMİLLƏR. Azərbaycan Texnologiya Universiteti, Məmmədova X.F., Məmmədov F.Ə.	172
36. ƏTRAF MÜHİTİN ÇİRKLƏNMƏSİNİN NƏTİCƏLƏRİ VƏ ONA QARŞI QABAQLAYICI TƏDBİRLƏRİN TƏDQIQI. Mətanət İsrayıl qızı Əhmədova, Azərbaycan Texnologiya Universiteti.....	175
37. MÜASİR DÖVRÜN EKOLOJİ PROBLEMLƏRİNİN SOSIAL-SİYASİ ASPEKTLƏRİ. Fəlsəfə üzrə fəlsəfə doktoru, dosent Mustafayeva Hümeyrə Teymur qızı, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti.....	179
38. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО АНАЛИЗА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ В КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ. Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti, “Mühasibat uçotu və audit” kafedrasının baş müəllimi, i.ü.f.d. Babaşirinova Esmira Məmmədşirin q	182
39. KİVİ BİTKİSİNİN MƏHSULDARLIĞINA GÖBƏLƏK XƏSTƏLİKLƏRİNİN TƏSİRİ. Mələhat Ağayeva , biologiya elmləri namizədi, dosent	188
40. POPULYASIYA SAYININ DİNAMİKASI. (Diferensial tənliklərin ekologiyada tətbiqləri) Y.K.Yusubaliyev, S.F.Cəfərova, S.T.Mustafayev, f-r.e.n. R.D.Qurbanova, Azərbaycan Texnologiya Universiteti.....	192
41. TƏBİİ NAFTALAN NEFTİNİN TƏRKİBİNDƏN TOKSİKİ XASSƏLİ MADDƏLƏRİN TƏMİZLƏNMƏ ÜSULU. dos.Muradov Ə.N.,prof.Əlbəndov Ə.A.,Qasımlı T.F, Azərbaycan Texnologiya Universiteti.....	197

Mündəricat – Содержание - Contents

42. İSLAMDA İSLAHAT TƏŞƏBBÜSLƏRİ. P. F. Axundov Azərbaycan Texnologiya Universitetinin, Tədris şöbəsinin müdiri , AMEA nın Fəlsəfə institunun dissertantı	200
43. URBANİZASIYA VƏ SƏNAYELƏŞMƏ PROSESİNİN EKOLOJİ-İQTİSADI ASPEKTLƏRİ. Nıcat Nəsirli, Günel Bayramova, Kənd Təsərrüfatının İqtisadiyyatı Elmi-Tətqiqat İnstitutu, doktorant, Azərbaycan Texnologiya Universiteti, baş laborant.....	208
44. KİÇİK QAFQAZIN ŞİMAL-ŞƏRQ HİSSƏSİNİN ARİD ŞİBYƏLƏRİNİN BİOLOJİ MÜXTƏLİFLİYİ. A.A.Bayramova, Gəncə Dövlət Universiteti	214
45. DƏNLİ MƏHSULLARIN NƏMLİYİNİN TƏYİNİ. Sadıxova Nəhayət, Quluyeva Rəsimə, İsrəfilova Limon, Azərbaycan Texnologiya Universiteti.....	216
46. ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ МАЛОГО КАВКАЗА (в пределах Дашкесанского района).Hydrological features of the North- east part of Minor Caucasus (in boundary Dashkasan region). Azərbaycan Texnologiya Universiteti, Doktor filozofiyası iqtisadiyyat elmləri üzrə Verdieva F.B.....	218
47. URBANİZASIYA VƏ İQTİSADI İNKİŞAFIN NƏQLİYYATDAN ATMOSFER ÇİTKLƏNMƏSİNƏ TƏSİRLƏRİ. Ceyhun Mikayılov, Vüsal Şükürov, Şəhriyar Muxtarov, Qafqaz Universiteti, Nəhəş Əliyev 120, Xırdalan, / Azərbaycan, cmikayılov@qu.edu.az, hukurovvnusal@gmail.com, smuxtarov@qu.edu.az, Səbuhi Yusifov Azərbaycan Texnologiya Universiteti, Şah İsmayıl Xətayi küçəsi, 103, Gəncə, Azərbaycan s.yusifov@atu.edu.az.....	222
48. НОВЫЕ ВИДЫ ПИЩЕВЫХ ПОДКОРМОК ДЛЯ ДРОЖЖЕЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПИВА. Кязымова Ильхам Гусейн кызы, Касумова Афет Айт кызы, Магеррамова Севиндж Исмаил кызы, Azərbaycan Texnologiya Universiteti, Azərbaycan Texnologiya Universiteti	232
49. ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНУЛИНА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ БИСКВИТА. К.т.н. А.А.Касумова, к.т.н. И.Г.Гусейнова, Azərbaycan Texnologiya Universiteti, Azərbaycan Texnologiya Universiteti	236
50. ПРАКТИКА ВВЕДЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ В СТРАНАХ МИРА И В АЗЕРБАЙДЖАНЕ. Azərbaycan Texnologiya Universiteti, д.ф.т., ст/пр Гусейн-заде Хаджар Сиявуш кызы	241
51. СОВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ И БИОРАЗНООБРАЗИЕ ВИНОГРАДАРСТВА И ВИНОДЕЛИЯ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ. Azərbaycan Texnologiya Universiteti, А.Ф.Ильясова, У.Д.Мехтиев	246
52. YÜNGÜL SƏNAYE MÜƏSSİSƏLƏRİNİN İNNOVATİV İNKİŞAFININ ƏSAS İSTİQAMƏTLƏRİ. Azərbaycan Texnologiya Universitetinin dissertantı, İsmayılova Sürayyə Əhməd qızı.....	251
53. GƏNCƏ ŞƏHƏRİ VƏ ƏTRAF ƏRAZİLƏRDƏ EKOLOJİ MONİTORİNG SİSTEMİNİN TƏŞKİLİ. İmmi Mahir qızı Əliyeva, Azərbaycan Texnologiya Universiteti	253
54. URBANIZATION AFFECTS OF BIODIVERSITY. Cavid Suleymanlı, Uludag University, Bursa city: Gorukle Kampusu 16059 Nilufer, www: uludag.edu.tr.....	256

TRANSFER OF POLLUTANTS IN CAMEL

Faye B.1, Konuspayeva G.1,2, Nurseitova M.3

1. FAO consultant, Montpellier, France

2. Al-Farabi University, Almaty, Kazakhstan

3. Antigen Co, Almaty, Kazakhstan

Keywords: Pollution, camel, environmental contamination, PCBs, milk, hump fat

Today, a growing attention is paid to environmental protection and is integrated in the risk assessment approaches in order to ensure safety of Food produced by free ranged animals. Especially, persistent organic pollutants (POPs) are very remnant and their risk to be transferred in food needs to be evaluated. The continued presence of contaminants in the environment comes into the general consideration, leads to pollution of soil and, hence, the plants and via the food chain - animals and then the human. In contaminated sheep, it has been observed that POPs are locally accumulated on the fat of the tail. Studies on lactating goats or cows reported very high transfer rates for PCBs into milk. In this regard, camels are, of particular interest because it has a more specialized metabolic stock of body fat in the humps, represented up to 80% of the fat stored in this organ. The lipid metabolism of camels differs significantly from the other ruminants and is worthy to be studied in a separate approach. In previous study, only modest concentrations of PCBs in camel milk were observed. Nevertheless, it is necessary to understand how these pollutants are accumulated in these animals and then excreted in milk in order to ensure the safety of the human consumers.

The present study aimed to determinate the mechanisms of bioaccumulation and decontamination of Polychlorinated Biphenyls (PCBs), in the body of two-humped camels *Camelus bactrianus*, following an oral exposure. Four lactating two humped camels received 0.8 mg of indicator PCBs (Aroclor 1254, 1.3 µg/kg of body weight) during two months and followed by four month decontamination period. Milk, blood and hump fat of experimental camels have been sampled. Milk and blood samples were analyzed using a liquid-liquid and hump fat using solid extraction by gas chromatography with mass spectrometry method.

Concentrations of PCBs in milk, blood and hump reached a plateau at the end of the 2 months exposure period. Transfer rates into milk ranged between 2% for PCB 101 and 71 % for PCB 180 of the daily dose, which was generally lower than rates observed in ruminants (goats, cows). In the same time, the most important part of the contaminants has been stored in the humps. At the end of experimentation, the total quantity of PCBs excreted in milk was estimated to 28.6 µg and the total quantity accumulated during the contamination period in humps was 5530 µg. Despite a huge variability between the different congeners of indicator PCBs, the intermediate storage of lipophilic compounds in the humps reduced the concentrations excreted in milk but on the other hand would extend the duration of the decontamination period in comparison to other ruminants.

**“TREND OF ATMOSPHERIC METALS DURING 2000-2010 FROM INDIA:
USING MOSSES AS AN ACTIVE BIOMONITOR.”**

Dinesh K Saxena,

Department of Botany, Bareilly College, Bareilly, UP., India

Key words: Moss, large scale active monitoring of atmospheric metals, India.

INTRODUCTION

Atmospheric contamination is one of the most pressing problems facing the world at present and has been increasing ever since the industrial revolution, accelerated during the second World War. Monitoring atmospheric contaminants is a complicated task, as the concentrations and emission forms (gaseous and particulate) of pollutants are very variable in space and time. Instrumental techniques used to evaluate atmospheric levels of the main contaminants are accurate but (i) provide data of short period, (ii) and very costly as there is need of man power and number of instruments to run simultaneously to monitor at many place is again very expansive. It also requires power to run instruments which is not possible in remote areas. On the other hand, there are important technical (pollutants are very variable in space and time while instrument measure these for short period and do not represent 24 hours data) and economic difficulties (needs number of machines and man power to operate them) associated with measuring air contaminants. Therefore, instruments cannot be used for continuous monitoring of elements.

An advantages of using bryophytes plant species technique are that (i) it does not require any source of energy and that it is inexpensive, (ii) thus enabling intensive surveys to be carried out at large number of different monitoring sites simultaneously, (iii) bryophyte reactions to environmental changes is quicker and more direct than those of the majority of vascular plants (Krommer et al., 2007) and (iv) the morphological and physiological constitution of mosses makes them excellent tools to monitor the deposition of airborne pollutants (Zechmeister et al. 2007; González-Miqueo et al. 2010). They grow in forests, on rocks, bare soil, cracks of concrete side walls, un plastered perimeter fences of compounds and uncompleted buildings and can survives in extreme adverse conditions of water, humidity and light and no care is required after transplants are over (Vanderpoorten and Goffinet 2009).

Some bryophytes are very sensitive to pollutants, while others demonstrate pronounced resistance to pollution (Jules and Shaw 1994). In sensitive species, concentrations of metals in mosses are responsible for changes in abundance and species richness of bryophytes. In this case the composition of bryophyte communities can be used for delimiting pollution zones (Gignac 1987; Bako and Afolabi 2008) and such species are known as indicator species. On the contrary tolerant moss species survives well in an area of elevated concentrations of metals without impairing their physiology. Such species depend entirely on the uptake of nutrients from the atmosphere because of lack of roots, cuticle and epidermis. Its use for biological monitoring of regional atmosphere depositional and heavy metals contamination of their environment for producing pollution maps of the areas. Some bryophytes are well adapted and resistant to changing environmental conditions and high pollution. As a result mosses exposed in nylon bags are best suited

for heavy metal traps. The use of terrestrial mosses as bioaccumulators of airborne metal contaminants provide effective and relatively affordable alternatives for monitoring the pollutants compared to that by standard physicochemical techniques (Ares et al. 2012, Saxena et al, 2014).

In present study epiphytic moss *Barbula constricta* was used for monitoring of atmospheric metals. The epiphytic moss has minimum contact with soil and habitat is mainly characterized by dryness due to the vertical position of the substratum, high light intensity, and sharp alternation of dry and humid periods and usually obtain water and nutrients from fog, dew, or rainwater.

OBJECTIVES

Present work is an attempt to study the trend of atmospheric metal load from different states of India using moss transplant technique. The aims of the survey is (i) to characterise qualitatively & quantitatively (where possible) the regional atmospheric deposition of metals, (ii) to evaluate regional and temporal variations in deposition, (iii) and to determine the extent of the deposition of selected metals from the atmosphere as part of an inventory and maps of the deposition patterns of metals.

MATERIAL AND METHODS

Survey, Screening for tolerance moss species

During large scale atmospheric metal survey common widely available moss species *Atrichum undulatum*, *Barbula constricta*, were identified from different monitoring sites and were validated for metal tolerance. The Fv/Fm ratio has been considered as a indicator of plant photosynthetic efficiency with its maximum value being about 0.7-0.81 indicating good health status of the plant and its decreasing trend indicates stress in plants. Moss *Barbula sp* was inducted for monitoring being most tolerant epiphytic one therefore has least effect of soil contamination.

Preparation of moss bags

Preparation of the moss bag prior to transplantation always includes selection of the species and its green portion of the shoot. Moss transplants, each containing 6 g moss per bag were made at at four locations in triplicate at each site at nearly an equal distance and height (heights of nearly 4 m) in all the four directions (north, south, east and west). At the end of each exposure period of 12 months, moss transplants were harvested every year over the 10 years of study period from 2000 to 2010.

Analysis

Harvested transplants of mosses were thoroughly washed with deionised water to remove adhere foreign bodies and soil contents before being dried at 70°C for 24 hours. One gram of each representative dried moss sample was transferred into an open quartz tube for digestion. Concentrated analytical grade 5 ml HNO₃ and 2 ml HClO₄ was added to each tube and the mixture was left at room temperature overnight. The metal contents in the filtrate were diluted with deionized water and metal in acid mixture were determined using an atomic absorption spectrophotometer (ECIL model 4141). The wavelength,

current slit and methods used for chemical analysis. To ensure quality assurance certified reference materials is essential to ensure the methodology.

RESULTS

Associated trace metals data were statistically analyzed by XLSTAT add-in of the Microsoft Excel. Pearson correlation coefficient and factor analysis were used to determine the interrelationship between investigated trace elements and possible source identification of the elements.

Ambient metal level in study areas

1-Pb

Amongst areas studied, lead values in moss samples were lowest from Manesar of Jammu in 2000 and as well as in 2010 (1.033 and 1.108 milligrams/kg). District Dehradun exhibited high values for lead in 2000 (20.001 milligrams/kg) as well as in 2010 (26.382 milligrams/kg). High values of lead is because of emissions spewed out unwisely and uncontrolled manner from increased automobile numbers in capital town Dehradun of Uttaranchal.

2-Cd

Low and high value of Cd was measured in moss from Mysore (0.101 ppm) and high values from Moradabad (1.841 ppm) in 2000 and same pattern was evident in 2010 too. High Cd values from Moradabad is because town is famous for manufacturing fancy brass products at small scale. Its another source cannot be ruled out from nickel cadmium batteries, being used in electronic gadgets, mobiles and in laptop. Used batteries are not wisely collected for recycling.

3-Mn

Measured Mn value was low in moss from Mysore in both periods i.e. 2000 and in 2010. Values were high in moss bag harvested from Bhowali (34.794 and 44.989 milligrams/kg) during both study periods of 2000 and 2010. High values of Mn from moss from Bhowali, Mussoories, Darjeeling, Ranikhet, Nainital, Cherrapunji is due to pervasive nature of this elements which is in air from weathering process of rock.

4-Cu

Copper values were lowest from Manesar (0.189 and 0.191 milligrams/kg) and highest in moss from Moradabad (2.499 and 2.989 milligrams/kg) during 2000 and 2010 both. Values were also high at Bhowali, Mussoories, Ranikhet, Palampur, Manali and Almora too could be use of copper based fertilizers. Brassware industry of Moradabad is responsible for high Cu dust in town and in proximity areas because of fancy brass products are manufactured at large scale.

5-Zn

Zinc values were lowest (0.123 and 0.126) in moss bags analysed from Mysore in 2000 and as well as in 2010 while Zn (9.123 and 11.103 milligrams/kg) value high at Moradabad. Zn is one of the constituents of metal is being used in manufacturing of decorative brass products by 4500 industries at small scale unit in Moradabad. District is also biggest center for electronic waste disposal in India.

“TREND OF ATMOSPHERIC METALS DURING 2000-2010 FROM INDIA: USING MOSSES AS AN ACTIVE BIOMONITOR.”

6-Ni

Ni was high Cherrapunji and Moradabad (1.461 and 1.601 milligrams/kg). In Cherrapunji, there are lot of open coal mines, rich in Nickel and one cannot rule out this as source in atmosphere and as a result same is accumulated in mosses.

7- Fe

The mean level of metal Fe was highest during both periods (2000 and in 2010) in moss from Nainital (567.115 milligrams/kg and 699.944 milligrams/kg) and same measured lowest in moss samples analysed from Mysoor during these two periods of study. High value of Fe at Nainital and adjoining hills is due to its presence in rock as one of the constituent and during construction and abrasion Fe is released from the parent rock.

8-As

Low values of Arsenic was measured in moss harvested from Ranikhet and from adjoining places (Bhowali and Almora) in 2000 and 2010. Metal Arsenic was high in concentrations in moss from Cherrapunji and second highest from Moradabad in both periods i.e. 2000 and in 2012. In Moradabad same cannot be ruled out being used in coal based furnace of small scale metal industries where still coal is used in furnace by enlarge.

TREND OF METALS -2000 -2010

1- It has been the aim of this study to assess the trend of metal level, and same was high in ecosystem from Lucknow 37.51% and minimum changes in Pb values (4.580 %) was measured from Dhanolti of Garhwal state. An increasing trend of 14.775% was from Moradabad during the period of 10 years for metal Cd and low (1.212%) from Ranikhet of Garhwal. Change in Mn value was 29.301% from Bhowali of Kumaon in last 10 years, nevertheless, lowest change for the same metal was from Mysoor (3.162%). Slight escalation of 1.06% were calculated for metal Cu in moss samples from Manesar of Jammu. Cu and Zinc exhibited an upsurge of 19.61% and 21.70% in moss from Moradabad during last 10 years. This increasing trend for zinc from Moradabad because of nearly 4500 metal industries are manufacturing decorative products using Cu and Zn in dye. The element Ni is least abundant elements in the earth's crust (Nordberg et al., 2005) its percentage was 10.73 was from Cherrapunji in 2010 over 2000, could be due to its presence in coal. Moradabad also had shown an increasing trend for Ni (9.582%) owing to large number of metal finishing industries. Change in Fe was 23.421% from Nainital .

CONCLUSION

Study has revealed an increasing trend for metals (Pb, Cd, Mn, Cu, Zn, Ni, Fe and As) in moss, harvested from different places during 2000-2010. Their levels have been determined and show significant variation location to location. This probably could be due to differences in the kind of anthropogenic activities of respective region. This has influenced trend in the form of percentage change. The occurrence of most metals in moss samples follows a general gradient- the low levels in the suburbs and Cu, Zn, both were high on hills being used in agricultural practices. Few towns have local sources, are re-

sponsible for increase in Pb, Cu, Ni, Zn and Fe being used as raw material for small scale industries. The increased dependence of the power sector on an inferior quality coal has been associated with emissions of particulate matter, toxic elements, fly ash, oxides of nitrogen, arsenic, and nickel. Study recommends use of moss as an effective biomonitors at national level.

ACKNOWLEDGEMENTS

Author would like to thanks to State Council of Science and Technology, Lucknow for financial support to take and finish this work.

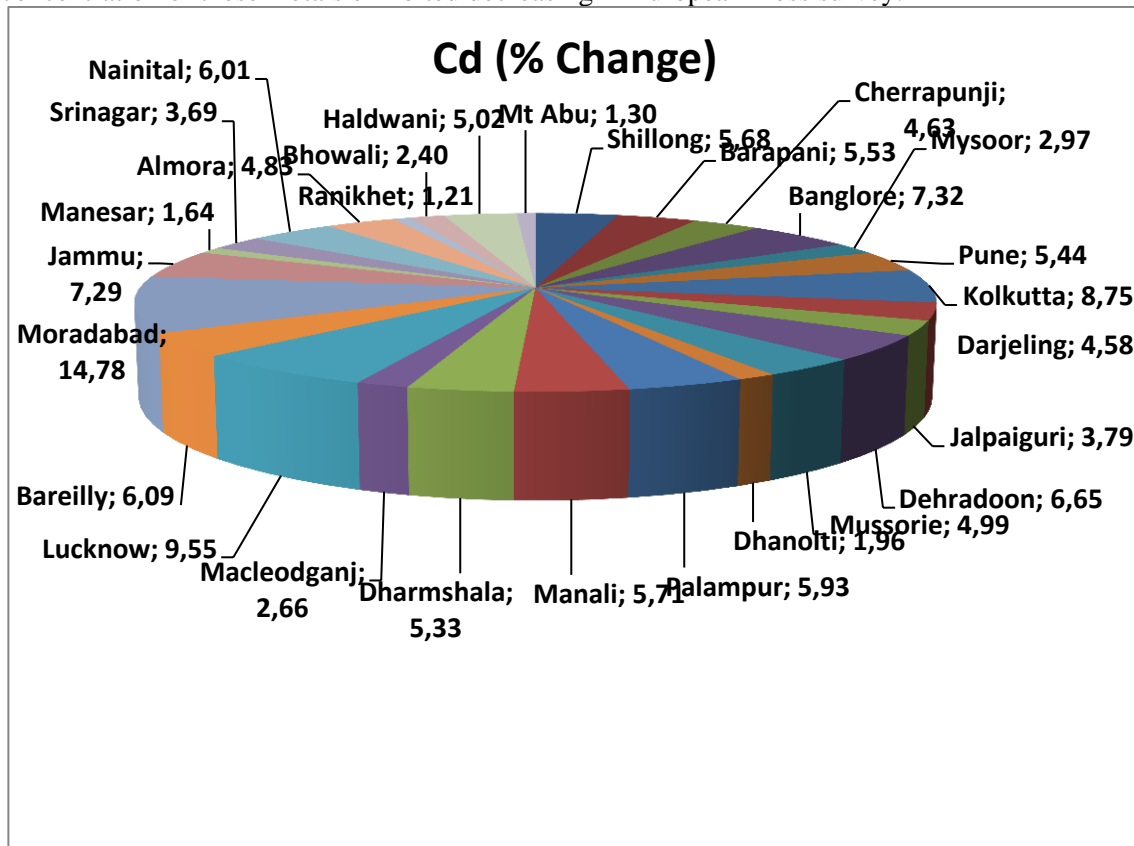
REFERENCES

- Ares A, Aboal JR, Carballeira A, Giordano S, Adamo P, Fernández JA. 2012. Moss bag biomonitoring: a methodological review. *Science of the Total Environment*. 2012;432:143–158. doi: 10.1016/j.scitotenv.05.087
- Bako, S. P., Afolabi, S. and Funtua, I. I. 2008. Spatial distribution and heavy metal content of some bryophytes and lichens in relation to air pollution in Nigeria’s Guinea Savanna. *International Journal of Environment and Pollution*, 33(2-3): 195 – 206.
- Gignac, L. D. 1987. Distribution of bryophytes on peatlands contaminated by metals in the vicinity of Sudbury, Ontario, Canada. *Cryptogamie Bryologie Lichénologie*, 8, 339–351.
- González-Miqueo, L., Elustondo, D., Lasheras, E., & Santamaría, J. M. (2010). Use of native mosses as biomonitors of heavy metals and nitrogen deposition in the surroundings of two steel works. *Chemosphere*, 78, 965–971.
- Jules, E. S., & Shaw, A. J. 1994. Adaptation to metal contaminated soils in populations of the moss, *Ceratodon purpureus*—vegetative growth and reproductive expression. *American Journal of Botany*, 81, 791–797.
- Krommer, V., Zechmeister, H. G., Roder, I., Scharf, S., & Hanus-Ilmar, A. 2007. Monitoring atmospheric pollutants in the biosphere reserve Wienerwald by a combined approach of biomonitoring methods and technical measurements. *Chemosphere*, 67, 1956–1966.
- Nordberg, G.F., Fowler, B.A., Nordberg, M., Friberg, L., 2005. *Handbook on the Toxicology of Metals*, 3rd edition, European Environmental Agency.
- Saxena, Dinesh K, Isam Janajreh and Dheeraj Gahtori. 2014. Monitoring of Metal Dispersion in Kumaon Hills (INDIA) Through Active Monitoring Using Moss, *International Journal of Sustainable Water and Environmental Systems*. Volume 6, No. 1 (2014) 1-15. <http://iasks.org/journals/swes>.
- Vanderpoorten, A., & Goffinet, B. 2009. Introduction to bryophytes. Cambridge: Cambridge University Press, relation to air pollution in Nigeria’s Guinea Savanna. *International Journal of Environment and Pollution*, 33, 195–206.
- Zechmeister, H. G., Dirnbock, T., Hulber, K., & Mirtl, M. (2007). Assessing airborne pollution effects on bryophytes—lessons learned through long-term integrated monitoring in Austria. *Environmental Pollution*, 147, 696–705.
- WHO (World Health Organization), 2001. Guidelines for Air Quality. World Health Organization, Geneva, <http://www.who.int/environmentalinformation/Air/Guidelines/aqguide7.pdf>, accessed in April 2014.

ABSTRACT

“TREND OF ATMOSPHERIC METALS DURING 2000-2010 FROM INDIA: USING MOSSES AS AN ACTIVE BIOMONITOR.”

A study is an attempt to provide an overview of current knowledge on potential of moss *Barbula constricta J. Linn* for monitoring of atmospheric metals at larger scale and duration. Widely distributed tolerant moss species was selected and transplanted on annual basis during 2000-2010, were sampled end of each year for metal analysis from Garhwal, Himanchal, Jammu & Kashmir, Karnataka, Kumaon, Maharastra, Rajsthan, Orrisa, West Bengal, Uttar Pradesh and from Delhi. Analysis of annually exposed moss transplants showed presence of Pb, Cd, Mn, Cu, Zn, Fe, Ni, and As in harvested moss. Upon analysis an increased concentrations of chromium, nickel, copper, zinc, iron and lead deposition were determined in most clearly in moss transplants from metro-towns of undertaken states exhibiting an increasing trends in atmospheric metals in the India’s during longest running metal monitoring programme. Results showed their levels varied from element to element and from location to location. Most of metals in atmosphere crossed WHO (2001) threshold limiting values. On the whole, however, it may be assumed that atmospheric pollutant input, especially as far as Pb, Zn, Fe, Ni, and Cd are concerned, is further on the increase. Present study also reports widespread exceedance of the critical load for lead, copper, cadmium, nickel and zinc from the study regions. Copper and zinc was high in rural sites or in an areas located in proximity to agricultural land. Manganese and iron was high at Himanchal, Garhwal and Kumaon regions could be its pervasive nature. From the comparison of the median and maximum values for the data obtained in 2000 and 2010 the levels of Pb, Cd, Mn, Cu, Zn, Fe, Ni, and As are showing the trend to increase while concentration of these metals exhibited decreasing in European moss survey.



**THE INVESTIGATION OF STRONTIUM ADSORPTION BEHAVIORS
ONTO MODIFIED DIATOMITE (TURKEY)**

U. HICSONMEZ¹, E. KAHYA OGLU², F. KOCAN¹ and H. YILMAZ³

¹ Celal Bayar University, Science-Arts Faculty, Department of Chemistry, Manisa-TURKIYE

(umran.hicsonmez@cbu.edu.tr)

² Celal Bayar University, Science Institute, Manisa-TURKIYE

³ Dokuz Eylul University, Mining Engineering Department, İzmir- TURKIYE

Key Words: Adsorption, Diatomite, Modification, Strontium.

One of the most effective methods of radioactive-polluted waters treating is sorption method with application of natural and synthetic sorbents. Strontium-90 (⁹⁰Sr) is a [radioactive isotope](#) of [strontium](#) produced by [nuclear fission](#), with a [half-life](#) of 28.8 years. Its decay occurs by emission of a high-energy beta particle with a maximum energy of 546 keV. Because ⁹⁰Sr has long physical and biological half-lives and could be in taken by man through food chain transfer and accumulates in bones. Radioactive Sr must be stored until like 600 years as Cs.

In this study, the sorption of strontium from aqueous solutions was studied by using modified diatomite. Diatomite is a siliceous rock made up largely from the skeletons of aquatic plants called diatoms. Apart from being made of fossil skeletons, diatomite is essentially opaline hydrous silica. Recently, a surface modification technique has been reported to enhance the adsorption rate and capacity of adsorbents. Modifications of adsorbents has allowed for significant improvement of functional properties.

The raw diatomite used in experiments was obtained from the Denizli deposit in the TURKIYE. The diatomite was first treated by acid, then modification was carried out by chemical treatment with AlCl₃ solution at 80°C for 4 h. Strontium concentration was determined on ICP-OES. The parameters pH of solution and contact time that affect adsorption were investigated by the batch method. Maximal degree of sorption is observed at pH=8 and contact time= 30 min. for 50 ppm, 0.25 g adsorbent and 32 °C. The sorption process was studied kinetically to elucidate the removal mechanism for strontium. The results showed that the removal process followed the pseudo-second-order kinetic model.

ASSESSMENT ON POLLUTION OF BASIN SURFACE WATER BY MEASUREMENTS OF GROSS ALPHA AND GROSS BETA RADIOACTIVITY

Berna ATAKSORI, A. Beril TUĞRULI
Istanbul Technical University, Energy Institute

Keywords: Alpha, Beta, Environmental Pollution, Golden Horn

INTRODUCTION

With the rapid development of the economy in the world, multi-district water pollution incidents have risen in industrial regions (Yao et al, 2015, Zhang et al, 2010). Environmental safety in multi-district regions has been one of the focuses in Istanbul-Turkey and is mentioned many times in related environmental protection activities (Tuğrul, 2001). However, environmental risk analysis for surface water pollution was scarce in this region (Meriç et al, 2003).

The multi-provincial boundary region of the Golden Horn (Haliç) basin (Fig.1) was determined by the region's contribution to the water quality of national controlled cross-

sections on the pollutant loads, which was calculated by water quality model of the basin. The Golden Horn basin is one of the most populated areas in Istanbul and intensity of economic activities is much greater than other regions. There are a number of national and provincial concentrated industrial zones causing larger pollutant loads (Meriç et al, 2000). In addition, this multi-district region can sensitive to environmental pollution and habitat conservation areas. Environmental safety in the region is a matter of security for the population's normal production and everyday lives.

On other hand, it is crucial to consider the major significance of radioactivity in the area of soil, air, and water that have importance to environmental and ecological surrounding.

Environmental radioactivity originated not only from natural radiation but it is also generated as a result of human activity. In this study, it is aimed to determine the level of radioactivity within to evaluate surface water of the basin, as an originally.

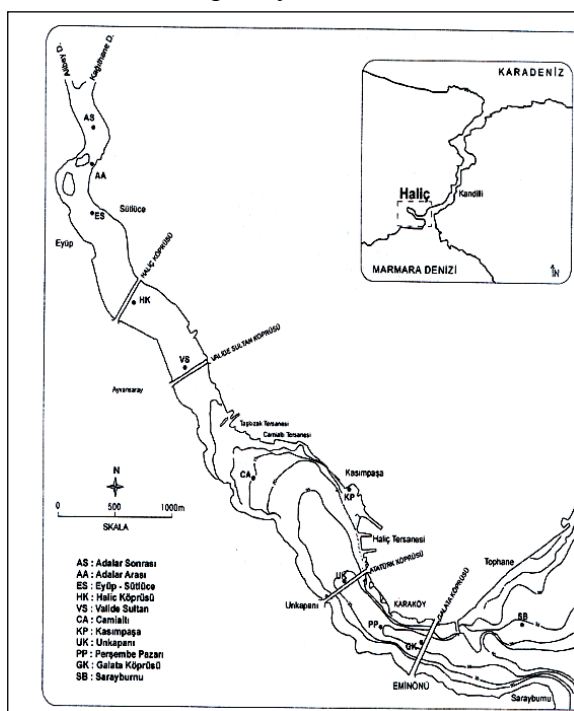


Fig. 1 Golden Horn (Haliç) Region in Istanbul-Turkey (Sur et al., 2001).

MATERIALS AND METHODS

It is important to determine the level of radioactivity in environmental surroundings like air, water and soil for human beings and other living organisms (Tugrul et al,2001). Environmental radioactivity levels vary not only radioactive pollution originate from natural radiation, but it is also generated as a result of human activities in different areas (Tugrul et al,2002).

In this study, water samples were collected of Haliç's surface water consisting from eight different sampling station. It has been determined gross alpha and gross beta radioactivity levels (Ataksor, 2004; Tugrul, et al, 2000; Tugrul et al, 2001b). The study was carried out for one year, determinations were carried out every two months.

The samples were taken from sampling stations and without permission, were boiled and the residual concentration was placed into 5.1 cm diameter metal planchets. After its placement and its peak of dryness, the remaining samples were precipitated and were measured gross alpha and gross beta radioactivity three times each samples by using proper counting systems Fig. 2 shows the experimental system. Standard deviations were calculated each samples. Sampling preparation and counting procedures were realized in Çekmece Nuclear Research and Training Center (ÇNAEM), Low-Level Counting Laboratory of Health Physics Department. Gas flow proportional counters were used for gross alpha and gross beta radioactivity measurements. All measurements were made inside a lead shield in order to minimize the background radiation.

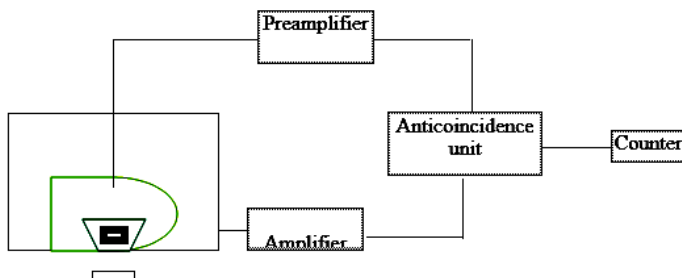


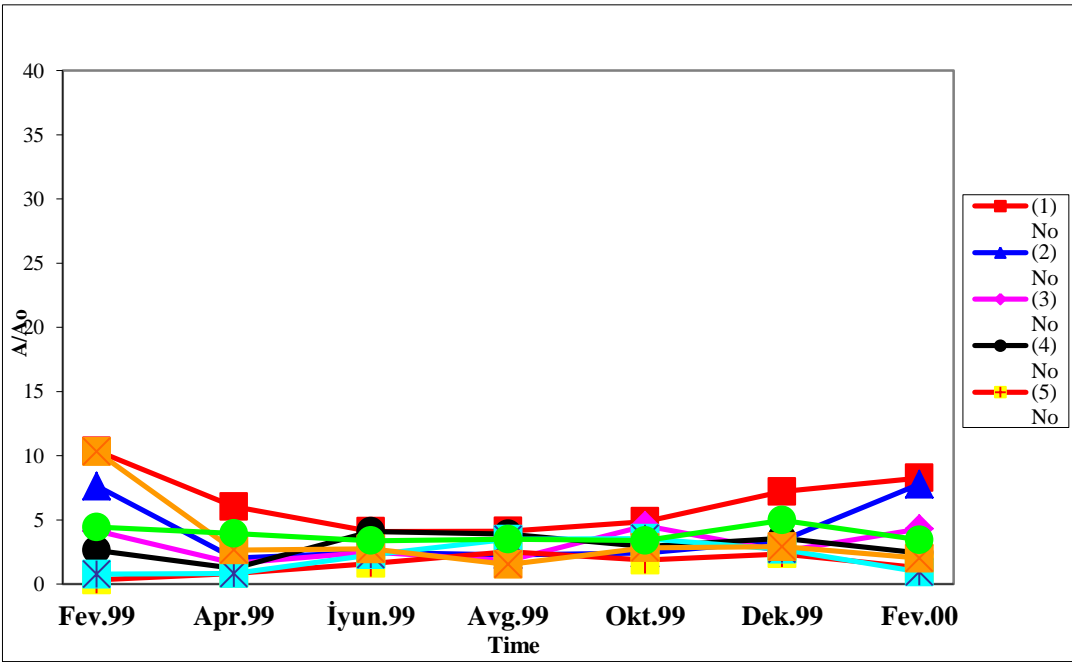
Fig.2 Gas-proportional Counting System

Water samples were collected of Haliç (Golden Horn) surface water consisting from eight different sampling stations. It has been determined gross alpha and gross beta radioactivity levels. The study was carried out for one year, determinations were carried out every two months. The samples were taken from sampling stations and without permission, were boiled and the residual concentration was placed into planchet. After its placement and its peak of dryness, the remaining samples were precipitated and were measured gross alpha and gross beta radioactivity three times each samples by using proper counting systems.

RESULTS

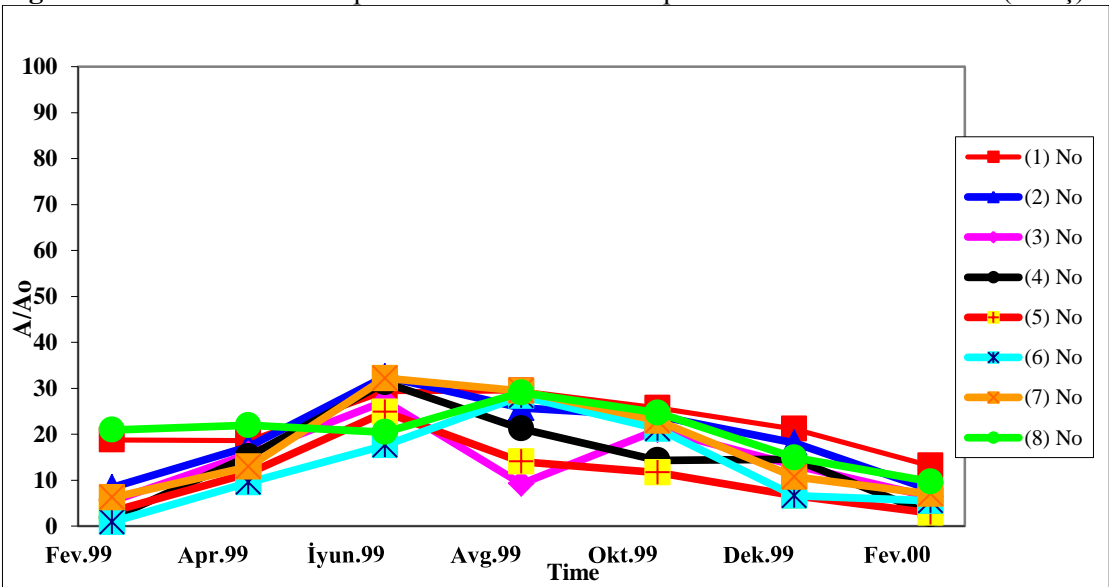
The results of the measured relative radioactivity levels in the rain waters can be regarded as consistent and meaningful. Fig 3 and Fig 4 shows the results of the gross alpha measurement for sample stations of Golden Horn (Haliç).

ASSESSMENT ON POLLUTION OF BASIN SURFACE WATER BY MEASUREMENTS OF GROSS ALPHA AND GROSS BETA RADIOACTIVITY



Feb.9 Apr.99 İyun.99 Avg.99 Okt.9 Dec.9 Feb.0

Fig. 3 Results of the Gross Alpha Measurement for Sample Stations of Golden Horn (Haliç)



Feb.99 Apr.99 İyun.99 Avg.99 Okt.99 Dec.99 Feb.99

Fig. 4 Results of the Gross Beta Measurement for Sample Stations of Golden Horn (Haliç)

CONCLUSION

*ASSESSMENT ON POLLUTION OF BASIN SURFACE WATER BY MEASUREMENTS OF GROSS
ALPHA AND GROSS BETA RADIOACTIVITY*

It is seen from Fig. 3 that the gross alpha measurements decrease down in summer time, but increase up in winter time inversely. Therefore, all of them are not high for the environmental and public health. These results are shown characteristics of the Golden Horn basin related with pollution sorts and ecological properties and also water capacity of the basin. It is noticed that the gross alpha radioactivity levels below the gross beta radioactivity levels in every time. That result is expected due to alpha radioactivity levels depend on the heavy elements that have been less than light elements in the surface water of the constituency. Whenever, beta radioactivity levels always over the alpha radioactivity levels due to beta source characteristics. It is concluded that the results of this assessment will be important to help decision makers interpret source risk of Golden Horn region.

ACKNOWLEDGEMENT

This study has been supported by Scientific Foundation of Istanbul Technical University that we are grateful of them.

REFERENCES

- Ataksor B. (2004), A New Investigation on Pollution of Basin Surface Water Gross Alpha and Gross Beta Radioactivity Determination and Comparable Evaluation With Receptor Model, PHD Thesis, Istanbul Technical University-Nuclear Energy Institute, (in Turkish)
- Meriç E., Kerey,E., Avşar,N., Tuğrul, A.B., Suner,F., Sayar, A. (2003) "Evidences Related With Golden Horn (Haliç) Shore Area (Unkapanı-Azapkapı) of Quaternary Sequence Bulletin of Hacettepe University Earth Science , No:28, s: 9-32, (in Turkish).
- Tuğrul, A.B., Baytas,F., Altınsoy,N., Ayaz,B., Doğan,N. Şahin S., (2000), "Investigation on Golden Horn (Haliç) Quaternary Sequence By Determination of Alpha and Beta Radioactivity Levels", 1st Eurasia Nuclear Science and Applications Conference, 22-27 Oct. 2000, İzmir, Proc. Vol. 1, pp. 559-566
- Tuğrul A.B., E. Meriç, Avşar, N., Baytas,F., Altınsoy,N., Ayaz,B., Doğan,N., Şahin,S., Yılmaz,I, (2001a), "Evaluation of Golden Horn (Haliç) Quaternary Sequence By Determination of Alpha and Beta Radioactivity and Comparative With Different Techniques" Haliç (Golden Horn 2001 Semposium, 3-4 May 2001, Proc. pp.: 253-267. (in Turkish).
- Tuğrul A.B., Yılmaz I., B. Ataksor, Şahin,S. "Evaluation of Radioactivity Levels For Water

ASSESSMENT ON POLLUTION OF BASIN SURFACE WATER BY MEASUREMENTS OF GROSS ALPHA AND GROSS BETA RADIOACTIVITY

Resources in Bursa Region”(2001b), International Symposium on Water Resources and

Environmental Impact”, 11-13 July 2001, Istanbul, Proc., pp. 97-106.

Tuğrul A.B., Barla,M., Kurtoğlu,A., Er,Z., B. Ataksor, “Evaluation of Seawater Radioactivity

Levels For Tuzla Region in Marmara Sea”, Radioprotection of The Environment - International Symposium on In Situ Nuclear Metrology As A Tool For Radioecology”, 10-12 June 2002, Fleurus-Belgium, CD Proc., pp. 182-183.

Yao H., Li W., Qian X., (2015), Identification of Major Risk Sources for Surface Water Pollution by Risk Indexes (RI) in the Multi-Provincial Boundary Region of the Taihu Basin, China,

Int J Environ Res Public Health, 2015, 12(8): 10150–10170,

(doi: 10.3390/ijerph120810150)

Zhang Q.L., Chen Y.X., Jilani G., Shamsi I.H., Yu Q.G. (2010) Model AVSWAT apropos of Simulating non-point source pollution in Taihu lake basin. J. Hazard. Mater,174:824–830.

(doi: 10.1016/j.jhazmat.2009.09.127).

ABSTRACT

In this study, it is aimed to determine the level of radioactivity within to evaluate surface water of the of Haliç (Golden Horn) surface water consisting from eight different sampling station. It has been determined gross alpha and gross beta radioactivity levels in a year that was carried out for one year, determinations were carried out every two months. Gross alpha and gross beta radioactivity levels were determined with using proper counting systems. Sampling preparation and counting procedures were realized in Çekmece Nuclear Research and Training Center (ÇNAEM), Low-Level Counting Laboratory of Health Physics Department. The results of the measured relative radioactivity levels in the rain waters can be regarded as consistent and meaningful. These measured values were evaluated rationally.

GEOTHERMAL ENERGY PRODUCTION AND ECOLOGIC SUSTAINABILITY – A CASE FROM TURKEY

Ahmet Bunyan Oguz

1 Istanbul Bilgi University, Management and Organizational Studies, Istanbul, Turkey

Key words: Ecological protection, environmental sustainability, geothermal energy, environment, Kizildere

In this research management applications and ecological impact of geothermal power plant (Kizildere I – II, and III under construction) in Denizli, Kizildere region are evaluated. Kizildere II is the second biggest geothermal power plant in Turkey with 250 million US dollars of investment value, which, besides electricity production, provides geothermal hot water to two spa hotels, 2500 houses, and numerous greenhouses in a 50 ha of area, free of charge. The sale of CO₂, created during the electricity production, is sold to industrial gas companies, making Kizildere I and II integrated geothermal power plants.

Face to face semi-structured interviews have been carried out with employees from different departments and positions to scrutinize the precautions taken for environmental protection and sustainability, visiting the head office of the Zorlu, reviewing sustainability reports, financial reports as well as other available secondary data.

It is found that while the firm established a modern geothermal power plant integrated with local industries and households, it also focused on minimizing the carbon footprint with the successful applications of highest technical and management standards, such as planting trees in the region and building a liquid Co₂ storage centre, for further industrial usage. On the social side the firm created a serious level of employment in the region. Environmental works carried out resulted Kizildere II to become a finalist in the “European Geothermal Innovation Award 2014” on innovation, safety, original design, low carbon emissions and improvements in energy output criteria.

It is concluded that, Kizildere I-II and III projects are paying utmost attention to the environment showing highest respect to ecological concerns by integrating energy production with neighbouring households, spas, tourism activities, as well as industrial structures.

Introduction

Economic development and population increase boosts the global energy demand. Countries rely on the usage of fossil fuels such as oil, natural gas, coal for energy production, which all have detrimental effects of various levels on the environment, the health of the individuals living not only in close proximity to these facilities, but to the world as well causing global warming. Nuclear power plants have potentially “bigger” problems as seen in 1986 in Chernobyl, Ukraine and in 2011 in Fukushima power plant

disasters in Japan. Usage of fossil fuels also creates dependency for the countries which lack these resources.

Increased global environmental awareness is forcing governments distance themselves from the usage of fossil fuels to “greener” alternatives such as hydroelectric, wind, geothermal and solar energy power generation. Turkey is among the countries which target to diversify its energy production decreasing its dependency on imported fossil fuels as well as increasing the environment friendly sustainable energy production.

Since 1970s, sustainable development became a globally important subject gaining popularity with the increased concern for the environmental deterioration and discussed extensively in literature in various forms (Köne and Büke, 2007). Governments around the world could not distance themselves from academic studies and pressures from the growing environmental concerns of the society. Kyoto Protocol extending the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) signed in 1997 by 192 parties, targeting to reduce the greenhouse gas emissions and fight with global warming, by setting internationally binding emission reduction targets (UNFCCC, 2016). Developed countries addressed the damages from fuel use in sequence starting from local pollution at the beginning of the 20th century. Today while the developed countries turned their focus on the global level moving to regional levels, and now they are turning their attention to the global level, recognizing and mitigating the effects of long-range depositions from power plants burning coal and heavy oil (Lvovsky et al., 2000).

Although, with 5.09 ton/person, Turkey’s greenhouse emission is 1/3 and ½ of the OECD and the EU average, respectively, the total greenhouse gas emissions presented 96% increase from 187 million tons in 1990 to 370 million tons in 2009, created by the energy, industry and agriculture sectors, the highest increase was in the energy sector, while the agriculture was the only sector showing a decrease in its change ratio. To cope with the increased energy demand fuelled by the population expansion and economic developments, Turkish governments are trying to boost the energy production as well as making the necessary legislation on energy conservation and renewable energy, targeting to increase its portion from 20% to 30% in the total electricity production (DSI, 2014). However, this is a global issue caused by the usage of fossil fuels in energy production. Rashad and Hammad (2000) argue that between 1980 – 2000 half of all increases in energy related carbon dioxide emissions were from electricity generation.

This article targets to analyse and present the work carried out to minimize the environmental effects of geothermal electricity production in Kizildere energy field by Zorlu Energy Group, one of the several companies, which are investing in the region.

Geothermal energy

Geothermal energy, or the Earth heat can be found anywhere in the world, however not all the fields are suitable for electricity production because of the high heats required (DiPippo, 2012). Geo means “ground”, and thermal means “heat energy” and geothermal

energy can be defined as a “component of hot water, vapour and gases containing some chemicals, which is renewable, sustainable, limitless, cheap and environment friendly energy source (Ozturk and Yuksel, 2016). Geothermal energy has been used for about 2000 years around the world, for various purposes such as; heating of space, greenhouse, aqua culture pond and industrial uses, bathing and swimming, cooling/snow melting, animal farming, spirulina cultivations, desalination and sterilization of bottles, irrigation and frost protection (Lund and Boyd, 2016). Despite the wide availability and usage of geothermal energy, because of the high heat requirement, electricity production is only available in about 25 countries (Melikoglu, 2016).

The established geothermal energy power in the world as of 2013 August is 11,766 MW. United States of America, Philippines, Indonesia, Mexico and Italy are the biggest electricity producers from geothermal resources while the global production is 68.6 billion kWh. China, United States of America, Sweden, Turkey and Japan are the top five countries using geothermal energy for heating and spa purposes (Ministry of Finance, 2016).

Geothermal Energy in Turkey

Usage of geothermal energy in Turkey is increasing like the rest of the world. As of December 2015, there are 230 geothermal fields discovered in Turkey and of these 25 are suitable for electricity production. Total electricity production from geothermal resources was 612.83 MW presenting an increase of 3985% from its 2002 level of 15MW. Other major usage areas of geothermal energy are, greenhouse and residential heating (Table: 1) (Ministry of Energy and National Resources, 2016).

	2002	2015
Electricity production fields	15	25
Heated greenhouse area (ha)	50	393.1
Number of houses heated	30,000	114,567
Electricity production capacity (MW)	15	612.83
Heat capacity (MW)	3000	14,000

Table: 1 major usage areas of geothermal energy in Turkey.

Source: Ministry of Energy and Natural Resources (2016)

Methodology

Among the 230 geothermal fields discovered in Turkey, Buyuk Menderes Graben area has the highest temperatures suitable for the electricity production (DiPippo, 2012, p. 417), where Kizildere geothermal field is located, and the first geothermal electricity production is realised in 1984 with a capacity of 20.6 MW, by the Turkish Electricity Authority (Simsek, 1985).

Zorlu Energy Group obtained the operating license of Kizildere geothermal power plant from the state through privatization in 2008 for 30 years. At the time of the purchase, the power plant's capacity was 6 MW which was increased to 15 MW. Taking into consideration the further planned investments in the field Zorlu Energy named the plant as "Kizildere I". Construction of Kizildere II with 80 MW capacity was finished in 2013. Construction of Kizildere III and IV power plants with capacities of 165 MW and 24.9 MW respectively, are continued in addition to other geothermal investments in several locations in Turkey (Zorlu Energy, 2014; 2016a, p. 8-9; 2016b).

In this research review of secondary data such as corporate sustainability reports, environmental impact report of the project, internal reports on the corporate responsibility works executed, websites, journal articles are reviewed. Several semi-structured interviews are carried out with the managers from corporate communications and Environment and Corporate Responsibility departments, as well as the power plant managers, through emails and face to face interviews.

Findings

In addition to the environmental work carried out, social responsibility projects are also investigated and summarized below.

Relocation of trees

Construction site of Kizildere III power plant contained 1800 fig and olive trees. Instead of cutting them down, Zorlu Energy decided to move them. Forming a team comprising an agricultural and forestry engineer and a landscape architect a plan is developed and all the trees are individually assessed for the viability of transplantation to an appropriate area of 3.5 hectare, 15 km from the construction site. Comprehensive analysis of soil, climate, plantation method, machinery and equipment requirements are carried out. Meticulous analysis of each individual tree in the subject field carried out and 933 healthy trees were identified, numbered and catalogued for transplantation purposes to the new location, and remaining 867 unhealthy and dead trees were cut down and given to the villagers for their usage.

Among the 933 trees, all but one adapted to the new plantation area. Under an agreement made with the company implemented the transplantation, will also be providing the required care under a program developed by specialist and an agricultural engineer, for a year, including watering, fertilization and supporting the development of the trees with root and leaf nourishment minerals and elements.

The transplantation process is carried out according to the plan developed and all the steps taken are documented, photographed and filmed for the purpose of preparing a documentary film in near future.

Disposal of wastewater

Kizildere II power plant has a licensed, fully automated domestic waste water treatment system with a capacity of 10m³/day. All domestic waste waters of the power plant is treated before discharge.

Carbon footprint

In order to minimize the carbon footprint of the power plants and create economic value from the natural carbon dioxide in the geothermic liquid, 20% of the carbon dioxide is stored in liquid storage tanks and given to a private company which produces pure carbon dioxide and dry ice. This enables the carbon dioxide put to use in food sector and other industrial areas.

Zorlu Energy is also planning to have a tree plantation program and currently in talks with the Ministry of Forestry for land allocation for the project.

Reinjection and utilization of used geothermic water

The geothermic hot water pumped out from underground is used for the electricity production, and following the production process it is either released to the nature creating environmental issues increasing the temperature of the rivers the water is discharged as well as decreasing the geothermic water resource levels. Reinjection of the water in the geothermal system during utilization is an environment friendly alternative intended to serve improved resource recovery and waste water disposal which requires design of a careful reinjection system (Diaz et al., 2016).

Following the energy production in Kizildere power plants, 99% of the water (which was 15% prior to Zorlu Energy acquisition) used in the process, is reinjected back to underground through reinjection wells for the purpose of resource sustainability and protection of the environment (Zorlu Energy, 2015, p. 34-38). Kizildere power plants also provide hot water for the two spa hotels, 2500 houses and greenhouses in a 50 ha area supporting the local tourism investments, residences and agricultural activities.

Social responsibility projects carried out for the Residents in the region

Zorlu Energy has a social responsibility program for the region where the power plants are located, in which two million TL is spent between 2014 - 2016. Some of the activities carried out under this program are as follows:

- Scholarship to 70 successful university students is provided.
- Targeting the rehabilitation and reintegration of children and teenagers (with drug addiction problems, victims of crimes or offenders, poor, with parents in prison) to the society, basketball training is provided in cooperation with Pamukkale University Sports Academy and town Governerships. Psychological guidance and counselling as well as group excursions are organized. The project which initially targeted 50 children and teenagers in 2014-2015, reached to 50 girls and 50 boys in 2015-2016. The project is promoted through a website (www.hayatasmac.com).

- In 2015-2016 schooling period, training activities on the concept of energy, energy sources and renewable and clean energy sources as well as energy conservatism are provided to 1315 3rd and 4th grade students in 15 primary schools, with the target of reaching to 8750 children. Stage plays on energy awareness presented by the children to their families on 5th June 2016, World Environment Day. All the children and their families in the project area are taken to Istanbul, to a children theatre. The project is promoted through a website (www.enerjimizcocuklaricin.com).
- Various infrastructure investments such as construction of a road intersection, deep well construction to provide drinking water and common area of Kizildere Village are supported.
- Electronic office equipment of Buharkent Vocational High School are provided by the Company. Works to build a conference centre and establish an “Alternative Energy Sources Laboratory” at the school for 2016-2017 school year are started.
- Computer and functional printer required for the training of the farmers in the region are provided to the Buharkent Food Agriculture and Livestock Department.
- An information technologies class with 20 + 1 capacity for Gazi Secondary School, in the Kizildere I-II project area is established.
- Zorlu Energy requires its subcontractors to employ local workforce and rental of equipment from local sources as much as possible to support the residents and local economy.

Cooperation with Universities

Zorlu Energy is working with Middle East Technical University and Dokuz Eylul University to improve the technical side of the power plants, and with Adnan Menderes University to provide training to the villagers of greenhouse farming. Under social responsibility projects carried out cooperation with Pamukkale University Sports Academy to provide training to underprivileged children and teenagers.

Discussion and Further Research

Developments in the transportation and increase in the living standards boosts the energy need. As indicated by World Commission on Environment and Development (1987, p. 16) “humanity has the ability to make development sustainable to ensure that it meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs”. Population increase brings higher demands for energy production and all types of energy production creates environmental problems in different levels. Energy producing companies are under increased pressure of the society to be more sensitive towards environmental issues, like any other sector.

Kizildere I, II and III (under construction) power plants are successfully integrated with the neighbouring industries, residences (providing heating), tourism (spas) and

greenhouses. The company is taking actions to minimize the environmental impact of the production process and its carbon footprint, in addition to the social responsibility projects towards the residents.

The continuity and the results of both the social responsibility and environmental projects carried out should be studied further with the emphasis of their future impact on the region and the people. A comparative research of the other companies active in Kizildere region can also be carried out to have a better view of the results of the companies' cumulative actions, as well as identifying socially responsible and irresponsible ones.

Abstract

Geothermal energy which is acquired from the natural heat of the Earth's interior is an important renewable energy source, which is used in several areas. Electricity from geothermal renewable energy sources was first used in 1904 in Italy. Currently, 25 countries are using geothermal energy for electricity production and district heating and various industrial processes.

Being a developing country boosts Turkey's electricity need and the government is targeting to respond to this issue by building two nuclear power plants, numerous hydroelectric dams as well as increasing the share of the renewable energy ratio of the country to 30% of the total electricity by 2023. With 20,000 MW of wind and 600 MW of geothermal power, under Vision 2023 plan, government is targeting to decrease the dependency on the fossil fuel and reducing the CO₂ footprint of the country. Although Turkey is blessed with 38,000 GW of geothermal power potential, only 4,500 MW is suitable for electricity production, and 94.2 MW is utilized as of 2010. Government is encouraging geothermal energy investments to foster Vision 2023 targets.

References

- Diaz, A. R., Kaya, E., Zarrouk, S. J. (2016) *Reinjection in geothermal fields – A worldwide review update*. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 53, pp. 105-162.
- DiPippo, R. (2012) *Geothermal Power Plants*. Third Edition. Oxford, UK: Elsevier Ltd.
- DSI (2014) *Su Dergisi*: Ankara: Devlet Su Isleri Vakfi, Issue 135, pp. 62-65.
- Köne, A. Ç. and Büke, T. (2007) *An Analytical Network Process (ANP) evaluation of alternative fuels for electricity generation in Turkey*. Energy Policy, 35 (10), pp. 5220-5228.
- Lvovsky, K., Hughes, G., Maddison, D., Ostro, B., Pearce, D. (2000) *Environmental Costs of Fossil Fuels: A rapid Assessment Method with Application to Six Cities*. The World Bank Environment Department, Pollution Management Series, Paper no: 78.
- Melikoglu, M. (2016) *The role of renewables and nuclear energy in Turkey's Vision 2023 energy targets: Economic and technical scrutiny*. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 62, pp.1-12.

Ministry of Energy and Natural Resources, (2016) *Jeotermal*. [WWW] Available from: <http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Jeotermal> [Accessed 01/08/2016].

Ozturk, M. and Yuksel, Y. E. (2016) *Energy structure of Turkey for sustainable development*. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 53, pp. 1259-1272.

Rashad, S. M. and Hammad, F. H. (2000) *Nuclear power and the environment: comparative assessment of environmental and health impacts of electricity-generation systems*. Applied Energy 65, pp. 211 – 229.

Simsek, S. (1985) *Present status and future development of the Denizli-Kizildere geothermal field of Turkey*. International Symposium on Geothermal Energy, Geothermal Resources Council Transaction, 9, pp.203-215.

UNFCCC, (2016) *Kyoto Protocol*. United Nations Framework Convention on Climate Change. [WWW] Available from: http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php [Accessed 01/08/2016].

World Commission on Environment and Development (1987) *Our Common Future*. [WWW] Available from: <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf> [Accessed 02/08/2016] p.16.

Worldbank (2000) *Environmental Costs of Fossil Fuels*, Paper no: 78. [WWW] Available from: <http://documents.worldbank.org/curated/en/179101468743166213/pdf/multi0page.pdf> [Accessed 08/08/2016].

Zorlu Energy (2014) *Sustainability Report 2012-2013*. Istanbul. [WWW] Available from: <http://console22.zorluenerjigrubu.com/Upload/Document/23.6.2016-SustainabilityReport2012-2013EN.pdf> [Accessed 01/08/2016].

Zorlu Energy (2016a) *Sustainability Report 2014-2015*. Istanbul. [WWW] Available from: http://console22.zorluenerjigrubu.com/Upload/Document/12.7.2016-ZORLUENERGY_2014_2015_SustainabilityReport.pdf [Accessed 01/08/2016].

Zorlu Energy (2016b) *Material Event Disclosure – 08.06.2016*. [WWW] Available from: <http://www.zorluenerji.com.tr/en/investor-relations/material-event-disclosures-detail/2374/08-06-16---decision-to-include-the-kizildere-vi-gepp-project-within-the-scope-of-the-ongoing-kizilde> [Accessed 03.08.2016].

LEADERSHIP AND SOCIO-ECONOMIC CHALLENGES IN NIGERIA

Dr. Okosun Sunday

Department of History and International Relations

BASIC REGISTRY AND INFORMATION SYSTEM IN NIGERIA (BRISIN)

OFFICE OF THE DIRECTOR – PLANNING, RESEARCH & STATISTICS

BRISIN Headquarters

NPC Secretariat Complex

Abuja – Nigeria

Introduction

The study is basically on political administration of the country and the socio-economic challenges faced by the entire citizenry.. It focuses on the political class, its dependent, parasitic and very corrupt nature including its style of mal-administration. The paper attempts to trace the history of leadership and socio-economic challenges in Nigeria from when Nigeria started operating the American democracy in 1979. The constitution of the Federal Republic of Nigeria 1999, made by the military is nothing but a codification of military maladies and promoted unitary ideology. It could be described as a quasi-federal constitution.

Forty nine years after independence Nigerians are disillusioned their leaders who have failed to deliver the good governance, secure the welfare of persons on the principles of freedom, equality and justice and for the purpose of consolidating the unity of the people.

This study is a critical assessment and appraisal of leadership role in Nigeria since 1979. Although some have argued that the fundamental problem which hindered Nigeria’s political and economic advancement is leadership ineptitude, the truth still remains democracy cannot thrive on the basis of a skewed leadership and a disoriented society where decisions are made against the wishes and interest of the electorates by the government. A situation where the people began to think more and more of fending for themselves is bound to lead to increase in violence and crime rate.

The study is a critical assessment and appraisal of both the military and the return to full blown democracy which Nigeria has had since 1979. From the 1980s, as a result of the mismanagement of the economy unemployment became a key factor in the labour market even as the cost of living rise beyond the reach of the low income earners. This study is prompted by the need to speak out against misrule and injustice perpetuated by bad leadership. The political regime headed by President Yaradua which we now are will only be partly examined as it is still on. Nigerians are amazed and dismayed about their leaders’ display of power, affluence and financial recklessness. The social, economic structure to make the citizens feel compel to be patriotic are lacking. There seem not to be any indication to end of poverty.

The study examines the social and economic rights of Nigerians. It discusses the national objectives of the constitution and the principles behind these objectives. It is critical about the attainment of these objectives. It also examines the social economic rights of citizens based on the provisions of the constitution of the Federal Republic of Nigeria, and other statutory instruments. Social and Cultural Rights could be used as a basis to measure leadership responsibility in Nigeria with a bid to ascertain whether or not the citizens' rights are fulfilled.

Leadership and socio-Economic Challenges in Nigeria

When the Second Republic was born on 1st of October, 1979, the National Party of Nigeria (NPN) led by Alhaji Shehu Shagari won majority in the election, while the Unity Party of Nigeria (UPN) led by Chief Obafemi Awolowo which had the second largest votes formed the opposition party. Shagari again was elected, on August 6, 1983, to a second term in office. Again his keenest rival was Chief Obafemi Awolowo. Again Awolowo made his second prediction as to the ills which would befall the country if the polls were rigged. As he rightly predicted, ills did befall the country and returned the country to military rule. (Eso .K. 1996: p.270-2).

The real character of the Nigerian political class was enacted during the Nigerian Second Republic which lasted briefly from 1979 to 1984. The Second Republic ushered in the regime of President Alhaji Shehu Shagari as civilian President in 1979. During this regime the basic needs of humanity, food, housing, clothing and other basic necessities of life such as ownership of a vehicle became a preserve of the privileged few.

Going by the social contract theory, the question of citizen's patriotism, justification for patriotism and the issue of whether the citizens are compelled to be patriotic is determined by the quality of leadership for the state. The people and the leadership are held together in a symbiotic relationship. The citizen owes allegiance to the state, the state in return shoulders the citizen's responsibility by making his life worth living (*Bako . S., 1999: p.117*).

The concept of human rights tradition evolved from historical and philosophical perspectives of the liberal enlightenment of the 18th century. In contemporary form, it has evolved with emphasis on juridical form linked to growing social, economic and cultural rights. The first generation rights historically date back to the 17th and 18th centuries as propounded by reformist theories (Onyekpere .E. 2000: p.1). These rights conferred on citizens, the basis for civil and political claims or redress against governments in the event of an aberrant or wrong exercise of power. In 1948, for the first time, these rights were accorded international recognition by the United Nations through the adoption of the universal declaration of human rights (*UDHR, UNO, 1948: AIII*).

From the early 1980s, the standard of living of Nigerians continued to degenerate

even as the cost of living keeps rising spirally. Prices of some essential commodities rise almost above the reach of the low income earners. Infrastructures gradually collapsed. Infrastructures included facilities provided by the community to help those in need. (Adejuge, 2002: p.58) The World Bank underlined the importance of social infrastructural

services. The adequacy of social infrastructures helped to determine a country's success or failure – in diversifying production, expanding trade, coping with population growth, reducing poverty, or improving environmental conditions. Good infrastructural services raise productivity and lower production cost. Infrastructural services also help the poor and the whole society to contribute to environmental sustainability.

Beginning from 1983, the productive sectors of the Nigerian economy could not acquire plants, machinery, equipment and spare parts at reasonable prices and also the consumers could not acquire the product satisfaction at reasonable prices. Thus, the real income levels could not be maintained or made stable (Orewa .G. 2002: p.116-7) Inadequate infrastructural services adversely affected manufacturing activities. Most manufacturers and commercial establishments had to generate their own electricity and sink bore hole to ensure their private water supply. The extra cost on production was shifted to the consumers. Inadequate clean water and poor sanitation, pollution was the order of the day in the urban areas. (Adejuge .M. 2002 p.58). There was shortage of housing accommodation in the urban areas due to overpopulation caused by rural-urban migration. Only a small percentage of households particularly in the suburbs of the urban centres had refuse disposal services.

The supply of electricity which is the force behind the modern economy started to become erratic during the Shagari regime. Energy utilization is often used as a developmental index. Electricity generation in Nigeria was almost the exclusive preserve of the National Electric Power Authority (NEPA), a public corporation which generated about 99.5% of the total electricity consumed. Transportation which played an important role in a country's economic life and the overall economic development of a state became truncated. The various transport modes in Nigeria namely; road, water, rail and air were poorly maintained.

The 1979 constitution which contains the 'Fundamental objectives of state policy' just like the international covenant on Economic, Social and Cultural Rights and other international human rights instruments, relates generally to individual welfare in the society. The various provisions proclaim the significance of the rights of the citizens to include; rights to social security, right to work, free choice of employment, just and favourable remuneration, right to a standard of living adequate for the health and well-being of himself and his family, including food, clothing, housing, right to education etc. These rights ought to be achievable in Nigeria because the country is blessed with human

and natural resources. Nigeria has some of the best quality crude oil in the world and ranks fifth position among Organization of Petroleum Exporting Countries (*OPEC*) (*Bako .S. 1998: p.118*).

The Mohamadu Buhari's regime which took over power on January 1, 1994, after overthrowing the Shagari regime, had a sense of direction in tackling the country's economic problems and foreign debt incurred by the Shagari administration which was estimated at \$15-16 billion. (*Orewa .G. 2002: p.115*) The regime was able to identify that part of this debt resulted from non existent transaction by which millions of dollars were illegally siphoned by unscrupulous Nigerian and their foreign collaborators in the Shagari cabinet (*Orewa .G. 2002: p.115*) The Buhari regime was credited for in 1984, was the only full year in the 1980s and 1990s in which Nigeria paid promptly for all imports with foreign exchange earned by the nation not borrowed from any international organization outside Nigeria. This re-established Nigeria's image in the foreign market. As a result of the various measures taken to conserve the foreign reserves and control the foreign debt level, the Nigerian currency (naira) retained its strength all through 1984-5. (*Orewa .G. 2002 p.116-7*)

The Buhari administration was determined to make every Nigerian disciplined in his public life as a step towards nation building. The War Against Indiscipline (WAI) crusade soon made the public to imbibe the discipline of queuing in public places. What went wrong with the regime was the harshness with which officials given the responsibility for handling foreign exchange dealings handled the affairs. Many of these officers corruptly enriched themselves in the process. There was public outcry over the manner in which former political office holders suspected of financial mismanagement were sent to jail and many died in detention. The regime also disposed public fixed assets in improper working conditions declaring them falsely as unserviceable (*Orewa .G. 2002: p.118-9*).

General Ibrahim Babangida took over the administration of the country on 27 August, 1985 because according to his team, General Buhari was autocratic and that there was abuse of human rights of individual Nigerians. The administration went into nation-wide consultation on the conditions of the proposed International Monetary Fund (IMF) loan to Nigeria towards reducing or clearing its foreign debts. The federal government reaction was to take the alternative course of the Structural Adjustment Programme (SAP) designed for the nation by the World Bank as a condition for its support (*Orewa .G. 2002: p.119*)

By the time General Babaginda assumed office as the sixth military Head of State Nigeria's external debt had dropped to \$21.2 billion, but in addition to \$17.8 billion owed to the private financial market. The situation of the oil glut at this time which made

the price of oil to drop to \$14 per barrel as happened in late 1970's during Obasanjo era, affected, not only government finances but also investment activities. The net result was that by early 1990s important construction activities dropped by 10% (Emordi .E. 2008: p.4-5) and some projects abandoned making Nigeria's landscape to be dotted with capital and development projects in various stages of completion partly because they were not properly planned and partly because of politics of development. This development was due in part to the failure of oil to have direct linkage with other sectors of the economy such as agricultural – related manufacturing concerns and companies to process mineral resource which should have expanded the employment base.

It was in order to overcome the economic problems that in October 1985 Nigeria witnessed the imposition of an economic state of emergency for a period of fifteen months and later extended to 1988. It was later supplemented by the Structural Adjustment Programme in July 1986, conducted under the slogan 'liberalization, rationalization, and optimization,' to correct the inherent structural imbalance in the economy. SAP was designed to correct the superficial nature of the economy and redirect it to the part of self-reliant sustainable long-term development. With the devaluation of the local currency all sorts of extra-ministerial parastatals were established as an adjustment to SAP. (Emordi .E. 2008: p.4-5)

Thus, because Babangida's administration lacked the strict financial discipline which economic revivalist strategy such as SAP entails, Nigeria, which was among the twenty economically independent nations in the world immediately after independence later ranked among the 13th poorest nation. The result of this development was the sporadic IMF riots across the country. This was due largely due to the fact that the reforms were too sharply focused on micro-economic target. Social services were badly hit especially as majority of the population of the country had little assets then to operate private businesses. Babangida administration institutionalized corruption as if it was a cardinal state policy. (Emordi .E. 2008: p.6-7)

When General Sanni Abacha assumed office on 17 November, 1993, after overthrowing the interim national government under Chief Ernest Shonekan, he declared that his administration inherited an economy which was characterized by grave debilities and instability. To put the economy on a better footing he produced a budget of N110.2 billion and introduced a tight monetary policy. In addition, to demonstrate his readiness to achieve economic management in 1994, especially as it concerned corruption, he promulgated the failed bank (Recovery of Debts) and financial malpractices Decree, as well as the money laundering Decree of 17 December, 1994. As novel as these were, Abacha turned them into tools for settling personal scores and a lot of people such as Alhaji Ibrahim Dasuki and the Sultan of Sokoto were jailed. (Emordi .E. 2008: p.11)

Abacha's administration was notorious for tampering with and looting the public treasury. He and members of his family became some of the richest people in the world. He served himself and allowed his lieutenants to serve themselves as well. For instance, after his death, Chief Anthony Emeka Ani, his finance Minister refunded the sum of \$45 million allegedly given to him by his master, Abacha for managing the crumbled economy well. This "Ani Gift" was said to be his share of the \$1.5 billion over-charged by Abacha administration for debt buy-back which entailed the paying of some \$500 million for a \$2.5 billion Russian debt on the white elephant Ajaokuta steel project, which itself swallowed some \$7 billion. Ani's steel counterpart. Power and steel Minister Alhaji Bashir Dalhatu, got DM5 million from Abacha's son, Muhammed who brokered the deal (Emordi .E. 2008: p.11-12)

Under the Abacha administration several public utilities collapsed. The four refineries stopped production of petroleum products, thereby creating a severe domestic shortage which led to Nigerian importing fuel on a massive scale. By the last quarter of 1994, when Abacha's insincerity to national interest began to have a serious negative impact on the economy foreign investors started divesting capital out of the country. By the time his regime came to an end occasioned by his sudden death, capital flight, associated with uncertainties surrounding his self-succession bid, had caused the naira to devalue to the extent that exchange rate went up to N93/\$1 from N85/\$1. (Emordi .E. 2008: p.14) Abacha's attempt to re-direct the economy was a colossal failure.

General Abacha suffered humiliating criticisms in the hands of the pro-democracy activist after he abandoned his promise to revisit the annulled June 12, 1993 elections. He quickly reassert his authority by striking at those whom he had a grievance and his perceived enemies – either real or imagined. Top on the list of his victims were, Bashorun M.K.O Abiola himself. He was arrested and detained on June 23, 1994 for declaring himself President a year after the annulment of his elections. He was charged for treason in the Abuja High Court. Chief Abiola's attempt to regain freedom from detention through judicial process was frustrated. The last time he came to court was in 1994. He never appeared in court again until he was suspected to be poisoned in detention and died of cardiac arrest in 1998. (Ogunye .J. 1998 p.72)

Abacha dictatorship laid the country waist in moral. Citizens were disillusioned, disenfranchised and pauperized. Political antagonism among groups and nationalities was heightened. A huge percentage of the national income had been spent on security for the dictator's image making. During the regime industry and agriculture recorded very low growth. Incomes were static. Prices rose beyond the reach of the ordinary citizen. Education standard was seriously affected. Many could not afford the cost of schooling. There was acute fuel scarcity. The economy was at the mercy of the International Monetary Fund (IMF). Nigeria became a pariah state in the comity of nations. (Ogunye

.J. 1998: p.72)

When General Abdulsalam Abubakar came to power he attempted to revamp the economy but failed. However, available evidence shows that General Abubakar was able to pay Nigeria's external debt which reduced from \$7.7 billion to \$4 billion. He also recorded a budgetary deficit of N100 billion. (Emordi .E. 2008: p.16) Official corruption was also evident during the Abdusalam's administration particularly in the award of contracts as in the case of the Central Bank of Nigeria (CBN), Defence and Police Force Headquarters. Following the recommendation by a salaries review committee under the chairmanship of Vice Admiral Mike. Akhigbe then the Chief of General Staff (CGS) the government approved N3500 minimum wage for federal government workers and N3000 for state government in 1998. The increase in wage was intended to cushion the effects of inflation on workers, and to motivate productivity. General Abubakar considered the option privatization of government agencies and public corporations to revamp the economy.(Emordi .E. 2008: p.16-17) This policy has been seen as no simple panacea to solving the sufferings of the mass majority of the people.

From May 27, 1999 when President Olusegun Aremu Obasanjo was sworn into power in Nigeria up till 2008, which covers part of the new regime of President Umaru Musa Yaradua Nigeria has witnessed series of civil disturbances across the country. The civil disturbances which rocked the early years of Obasanjo's regime were compounded by religious riots across the country emanating from the imposition of the Sharia legal system in some states by some state governors. Governor Sani Yerima of Zamfara State had enforced the Sharia Islamic legal system in Zamfara state. The imposition of sharia made it mandatory for every residence of the state to be subjected to summon before the Islamic court. The Sharia riots which ensued in most parts of Northern Nigeria caused a mass exodus of Christians from the southern part to their homes of origin or find habitation elsewhere.

The neglect of social infrastructures and the refusal to cater for the basic needs of the citizens has resulted to growing disaffection and serious tension and in some cases communal clashes, religious riots, militant youth violence and other societal unrest such as the recent clash between the Birom and the Hausa community in Jos, the Ogoni people and other communities, mostly from Delta, Rivers, Bayelsa and Akwa-Ibom states have become vocal and agitating over their dissatisfaction about official disregard to their well-being (ThisDay, Wed. Oct. 20 2000, p.5) The economic situation in Nigeria under President Umar Musa Yardua who assume office on 27 May, 2007, is less better than his predecessors. Nigeria cannot be said to be making meaning progress in catching up with the advanced countries of the world.

Conclusion

We have seen in this study that the changes initiated by the various regimes in Nigeria were

mostly cosmetic and deceitful. Many of them were abrupt and some of them were violent. Though they possessed the characteristics of revolutionary action, they generally re-established the status quo and further widen the gap of existing class order. Their impacts and after effects made it difficult to draw a line between a new regime and its immediate past. Generally, the changes by the regimes were usually dramatic in their execution but with little or no positive impact on the mass majority of the people.

The study also shows that the political class in Nigeria was not engaged in any form of production of goods and services neither does it embark on problem solving toward making the country a developed nation. Rather, it concerns itself with the embezzlement of public funds so as to corruptly enrich itself. In order to do this successfully it employs the strategies of propaganda, destabilization, political unrest, social upheavals, economic sabotage and rumors. These are usually carried out with the collaboration of certain group of individuals, institutions of the state and foreign interest. The result of all these is the suffering, poverty and general deprivation on the mass majority of the people. There is also infrastructural breakdown in form of very bad roads, non-functioning railway system, water transport is neglected and air transportation is expensive. There is erratic supply of electricity, education and health are beyond the reach of the poor.

ABSTRACT

This paper focuses on leadership and socio-economic challenges in Nigeria. The study discusses the various civil and military regimes starting with that of President Alhaji Shehu Shagari in 1979, and terminates with the regime of President Umar Musa Yaradua which commences in 2007. It is common knowledge that from 1979, Nigerians suffer the fear of leadership failure and socio-economic insecurity arising from civil misrule and military oppression. The study adopts historical methodology in examining leadership and socio-economic challenges in Nigeria in the period of study.

Recommendations

The study has discovered that civil disorder, disaffection and youth militancy in Nigeria's is caused by socio-economic dissatisfaction of the citizens. It is therefore recommended that the only guarantee for peace, stability and an enduring democracy in the Federal Republic of Nigeria is good government, founded on the principles of constitutional democracy, the rule of law, separation of powers and a good human, social and economic agenda.

The study recommends that to check civil disturbances, religious riots and militant youth violence in Nigeria only people of upright integrity and credible credentials should be allowed to contest election. Politicians and public office holders who have been found to have misappropriated or embezzled public funds should be barred from further holding public office.

The Nigerian leadership must seek legitimacy from the people and seek their collective consent rather than a phenomenon where government is imposed by force and threat. Public office holders and politicians should be made to declare their assets before and after leaving office.

AZƏRBAYCANDA QORUNMAĞA EHTİYACI OLAN DAĞLIQ ƏRAZİLƏR

Məmmədov Erşad Ərşad, Nuhuyeva Şəhla Sədrəddin

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

Daşkəsən rayonu [Gəncə](#) şəhərindən 33-41 kilometr cənub-qərbdə, Kiçik Qafqazın şimal-şərqində dəniz səviyyəsindən 1600-1800 metr yüksəklikdə yerləşir.

Rayon cənub-qərbdən 8 kilometr məsafə ilə [Ermənistan Respublikası](#) ilə (8 km), eləcə də Şəmkir (24,5 km), Kəlbəcər (23 km), Gədəbəy (41 km) və Göygöl (56,3 km) rayonları ilə həmsərhəddir. Ümumi sahəsi 1046,02 km²-dir. Daşkəsən rayonu ilə [Bakı](#) şəhəri arasında olan məsafə 396 km-dir.

Rayonun səthini şimala doğru alçalan dağlar əhatə edir. Murovdağ və Şahdağ silsilələrinin yamacları da bu rayonun ərazisidir. Ən hündür zirvələri Hinaldağ (3367 m.), Qoşqar dağı (3361 m.) və sairidir.

Daşkəsənin istilik və rütubətin nisbətindən özünəməxsus torpaq - bitki örtüyü və heyvanat aləmi var.

Enliyarpaqlı dağ-meşə landşaftı 600 metrdən 1900 metrədək hündürlüyü olan yamacları örtür. Dağların yüksək sərhədi palıd meşələri ilə tamamlanır. Meşələrdən yuxarı sərhəddə subalp və alp çəmənlikləri yerləşir.

Daşkəsən rayonunda 1 şəhər, 6 şəhər tipli qəsəbə və 42 kənd var.

Turizm üçün xarakterik olan Zivlən kəndi ecazkar təbiətə malikdir. Kəndin olduqca təmiz havası, sıx meşəsi, zəngin flora və faunası vardır. Zivlən kəndi Göyçayın sağ sahilində yerləşir. 40-dək evdən ibarət olan bu kəndin 100-ə yaxın əhalisi var. Kənd əhalisi əsasən maldarlıqla məşğul olur. Kənd təxminən 6 ha ərazini əhatə edir. Bala Murov, Bənövşəli, Qaraqaya, Qaraşiş, Kürdarxacı, Sarıuçuq, Qoşqarın bala qolu kimi dağlarla əhatə olunmuşdur.

Kənd qəbiristanlığından çıxan qədim dövrə aid qəbir daşları, eyni zamanda kəndin Rəhimqavran adlanan yaylaq ərazisində tapılan “Yazılı daş” adlanan, 2m eni 1,5m, hündürlüyü olan daş üzərindəki qədim yazılar bu ərazidə qədim yaşayış məskənlərinin olduğunu göstərir.

Kəndin “Uzungüney”, “Göygöl”, “Rəhimqavran”, “Qocadərəsi”, “Şəhvələdlinin yurdu” kimi yaylaqları var. Bu yaylaqlarında və kəndin içərisində gur çeşməli, şəffaf, müalicəvi əhəmiyyətli Nuru bulağı, Cavahir bulağı, Ongözlü, Şırşır kimi bulaqları var. Həmçinin Göygöl adlanan göl də bu kənd ərazisindədir. Göl şirin su balığı sayılan Farel balığı ilə zəngindir.

Kəndin içərisindən axan Göyçay öz mənbəyini dəniz səviyyəsindən 2000-3500 m. hündürlükdə olan Murov və Qoşqar dağlarının arasından götürmüşdür. Çayın üzərində Zivlən kəndindən əvvəl heç bir yaşayış məntəqəsi və sənaye obyektı olmadığı üçün suyu

olduqca təmizdir . Çayda Farel balığının Qızılxallı və Qaraxallı növləri var. Son zamanlar qanunsuz balıq ovu nəticəsində çayda demək olarki bu balıq növlərinə az-az rast gəlinir. Nəslə kəsilmək üzrə olan bu balıq növünün qorunmağa ehtiyacı var.

Kənd ərazisi sıx meşələrlə örtülüdür. Meşələrdə, əsasən fıstıq, cökə, göyrüş, qozqara (qaraağac), töləkə, görməşov ağacları bitir. Yüksəkliyə qalxdıqca palıd ağaclarına daha çox rast gəlinir. Kənddə alternativ yanacaq növlərinin olmaması faktoru bu meşələrdə özbaşına qırıntının artmasına səbəb olmuş və meşələrin son zamanlar azalmasına gətirib çıxarmışdır.

Azərbaycanın bir çox ərazilərində ağac pirləri vardır. Kökü minilliklərin dərinliklərinə qədər uzanan bu inancın izlərinə bu gün də rast gəlinməkdədir. Bu baxımdan Zivlən kəndi ərazisində Palıd ağaclarından olan Əzgilli və Almalı ağac pirlərini misal çəkmək olar. Yaşı 100 ildən çox olan bu ağaclar yerli əhali tərəfindən qorunur və müqəddəs sayılır.

Yüksəklik ərazilərdə ardıc kolları geniş ərazi tutur.

Subalp çəmənləri və çəmən çölləri meşə qurşağı ilə alp çəmənləri arasında geniş sahə tutur. Burada taxıllı, müxtəlif otlu, yulafli çəmənlər yerləşir. Subalp çəmənliklərində paxlalılar, gülçiçəklilər, xaççiçəklilər, zəngiçiçəklilər və sair fasilələrdən olan bitkilər hündür, olduqca təsirli, butaya bənzər ot örtüyü yaradır.

Təbii şəraitin müxtəlifliyi olduqca zəngin bitki növünün, həm də heyvanat aləminin formalaşmasına səbəb olub.

Kənddə insan sağlamlığı üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edən müalicəvi əhəmiyyətli bitkilər var. Onlardan, kəklikotu, gülxətimi, qəfli, sarıçiçək, çobanyastığı, boymadərən, boyxoş, andız, qaraçiyələm, qaraçörək, yarpız, daşyarpızı, dəvədabanı, solmazçiçəyi, yasəmən , çəmən, yolotu (qırxbuğum), cincilim qantəpər, şəhdərən, dağ bənövşəsi, bənövşə, nərgiz, lilpar, unnuca, gicitkən, qaymaqçiçəyi, kığ, vəhşi zirə, xəlyar, quzuqulağı, cacıq, turpək və s. mövcuddur.

Bağ meyvələri, təbii meşə meyvələrəi və giləmeyvələrdən: alma, armud, cavalı, alça, əzgil, qarağat, itburnu, albalı, kol armudu, çiyələk, meşə alması, qoyungözü, moruq, memişan, kol alması və s;

Çərəzlərdən: qoz, fisdıq.

Heyvanlardan cüyür, maral, qayakeçisi, dovşan, meşə dələsi, oxlu kirpi, kirpi, qaban, porsuq, vaşaq, canavar, ayı, tülkü, çaqqal mövcuddur.

Zivlən kəndinin etalon təbiət komplekslərini, təbii sərvətlərini, qiymətli, nadir və nəsli tükənmək təhlükəsi olan flora və faunasını (xüsusilə Farel balıq) elmi əsaslarla qorumaq və nisbətən az antropogen təsirlərə məruz qalmış landşaftlarının ümumi qanunauyğunluqlarını, onların komponentləri arasındakı əlaqə və asılılıqları tədqiq etmək, məqsədlilə bu ərazidə xüsusi mühafizə olunan təbiət əraziləri və obyektlərinin salınması çox vacibdir.

Müasir dövrdə intensiv fiziki və zehni əməklə məşğul olan insanlar səyahətə, xüsusilə təbiətin qoynuna daha çox can atırlar. Turist axınının sürətlə artması ilə əlaqədar bir sıra ölkələrdə, o cümlədən zəngin rekreasiya resurslarına malik olan qərb ölkələrində iqtisadiyyatın gəlirli sahələrinə çevrilən turist təsərrüfatının inkişafına daha çox fikir verilir. Turistləri zəngin təbiət cəlb edir. Zivlən kəndinin də bu cür gözəl, zəngin təbiətinin olması bu ərazidə turizmin inkişaf etdirilməsinin mümkünlüyünü göstərir.

AZERBAIJAN MOUNTAINOUS AREAS IN NEED OF PROTECTION

Summary

Zivlen village benchmark natural complexes and natural resources, precious, rare and endangered flora and fauna at risk (especially Farel fish) to preserve scientific basis, and the establishment of specially protected natural territories and objects is very important.

Ədəbiyyat

1. Abutalıbov M., Hacıyev V. Azərbaycanın bitki örtüyü. B.: İşıq, 1976.-48s.
2. Biomüxtəlifliyin genetik ehtiyatları. I Beynəlxalq Elmi Konfrans. AMEA Genetika İnstitutunun əsərləri. Bakı, 2006.
3. Qərib Məmmədov., Mahmud Xəlilov Ekologiya və ətraf mühit. Bakı,2004.

**ATMOSPHERIC DEPOSITION OF TRACE ELEMENT POLLUTANTS IN
AZERBAIJAN STUDIED BY THE MOSS ANALYSIS (FIRST ATTEMPT)**

Madadzada A.I.1,2, Frontasyeva M.V.1, Mammadov E.3, Ibrahimov Z.4, Khalilova L.3,

Nuguyeva Sh.3, Djabbarov N.4

1Joint Institute for Nuclear Research, 141980 Dubna, Moscow Region, Russia

2National Nuclear Research Center, Azerbaijan

3Azerbaijan Technological University,

4Azerbaijan State Agricultural University, Azerbaijan

Keywords: *neutron activation analysis, heavy metal, atomic absorption, atmospheric deposition, moss-biomonitoring*

Azerbaijan is the largest agro-industrial country of the Caucasus with an extensively developed industry and a large agricultural sector with a dynamically developing economy, providing significant human impact on the environment. Moreover, in the territory of Azerbaijan over 400 mud volcanoes are present, making Azerbaijan top in the world in the number of mud volcanoes characterized by exceptionally high natural radioactivity. Those deposits in the Caucasus and Transcaspians are associated with large deposits of uranium and rare earth metals. The national policy of Azerbaijan for protection of the environment is compliance with requirements of the International Conventions ratified by the Republic of Azerbaijan. Implementation (transfer of the European technology) of the moss-biomonitoring technique by scientists from JINR, Dubna, Russia, in Azerbaijan began in cooperation with the Azerbaijani specialists in the spring of 2015. The first systematic study was undertaken in the summer of 2015 of atmospheric deposition of man-made heavy metal pollutants in the area of mining and processing plant in Dashkesan and Kedabek mining district, where mining of non-ferrous metals has an ancient history. At the same time samples were collected in the Gey-Gel State Reserve in the Lesser Caucasus. The 85 moss samples (predominantly *Pleurozium schreberi*) collected in both environmentally contrast area were studied by neutron activation analysis at the reactor IBR-2 of FLNP JINR. A total of 44 elemental concentrations were determined (Na, Mg, Al, Si, Cl, K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Se, Br, Rb, Sr, Mo, Ag, Cd, In, Sb, I, Cs, Ba, La, Ce, Nd, Sm, Eu, Tb, Tm, Yb, Hf, Ta, W, Au, Th, U). Pb, Cu, and Cd will be later determined by atomic absorption spectrometry. Multivariate statistical analysis of the analytical results obtained will make it possible to identify the main sources of pollution and to assess the role of long-range transport of pollutants. Given the importance and actuality of this work, it is planned to study atmospheric deposition of heavy metals and radionuclides by means of moss biomonitoring in most of Azerbaijan (about 60% of the territory where proper moss species grow). New data on Azerbaijan will make a great contribution to the scientific understanding of the current environmental condition of the country and serving as an enrichment of the scientific methodology of biomonitoring using mosses in a subtropical zone (out of 11 possible climate types in the area, 9 occur within the relatively small territory of Azerbaijan). Due to these studies Azerbaijan intends to become a participant of the UN Program on air pollution in Europe in the framework of the Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution (CLRTAP).

THE EFFECT OF SEDIMENTATION ON SOIL ORGANIC CARBON CONTENT IN A RURAL BASIN

İrfan Oğuz¹, Rasim Koçyiğit¹, Hamide Bıçak¹, Orkun İnaç¹, Ertuğrul Karaş²

¹ Gaziosmanpaşa University, Faculty of Agriculture, Department of Soil Science and
Plant Nutrition, Tokat, Turkey

² Osmangazi University, Faculty of Agriculture, Department of Biosystem Engineering,
Eskişehir, Turkey

Key words: Organic carbon, inorganic carbon, desertification risk, carbon movement, Tokat

Introduction

Soil erosion can affect soil organic carbon (SOC), inorganic carbon (IOC) and total carbon (TOC) contents by redistributing soil within the basin. The mechanism of this process transports soil particles from basin as sedimentation, which can lead to carbon loss and subsequent sequestration. The carbon content of soils varies depending on soil formation conditions, soil parent material, climate and soil management practices. Organic materials are usually joining firstly on the soil surface and dispersed throughout the soil profile latter (Arrouays and Pelissier, 1994). Organic material washing, fauna activity, with mechanisms based on human activities such as cultivation besides different mechanisms such as root growth is transported to deeper horizons. Because of improper land use, land-attached organic carbon return to the atmosphere, turning today's biggest issue that acting on climate change greenhouse gas (CO₂) leads to increase (Lal, 2003; 2004). Water erosion is a main process influencing terrestrial C cycling directly lateral and vertical effects. The lateral effect depletes thin materials more intensive in C at the top soil layer (Polyakov and Lal, 2004). After eroding the surface layer, water erosion subject to the deeper soil layer with low C saturation to the biologically active surface layer by the vertical effect (Vitousek et al., 2003). At the end, the soil profile depth and soil properties, and could increase the carbon sequestration capacity due to admixture of carbon deficient subsoil with part of the in situ topsoil (Kirkels et al., 2014).

Basins have often a high spatial heterogeneity due to the variations in landscapes, land use, topography, climate, and soil properties. Human activities in basins may result further increases this heterogeneity. For example, changes in land use such as deforestation or afforestation effected soil carbon movement.

The Ekinli basin, near Tokat city in north of Turkey is a research catchment, characterized by low vegetation cover due to over grazing history, low precipitation, complex hilly landform, and severe soil erosion. In the past decades, to prevent Ekinli II reservoir from sedimentation, a small-scale restoration project has been carried out in this region. The purposes of this study, from the point of view of desertification is calculating the soil carbon transport from the basin to the reservoir.

Methodology

This study has been conducted at the Ekinli basin in Tokat Region of North Central Anatolia. The total area of the basin is 5,91 km² with an elevation ranging from 1120 to 1520 m above mean sea level. The average rainfall is 442.5 mm, and total evaporation is 1086 mm/year. Ekinli basin has steep areas (mean slope is % 7,63) with low vegetation densities, grassland and forestland. The natural grassland is mostly degraded due to heavy grazing and covers 68.02% of catchment. In 1999, 2000 and 2001 years, parts of the basin were afforested and some grassland area is converted forestland. Total forestland is 31.13% of basin. This measure decreased the sedimentation process in the basin but physical degradation is still a major problem in the area.

Geo-referenced soil samples were taken from 150 sites at 0-0.20 m soil depths. The soil samples were analysed for soil organic matter (SOM) by the Walkley-Black procedure (Nelson and Sommers, 1982), soil textural elements are separated with a Bouyoucos hydrometer (Gee and Bauder, 1986) and CaCO₃ content with a pressure calcimeter (Nelson, 1982). Spatial relations among soil carbon fractions were evaluated by GIS using 150 data values with ArcMap 9.2 GIS software by ESRI (ESRI 2006).

To calculate carbon movements by eroding material from basin to outlet, the Modified Universal Soil Loss Equation (MUSLE) was used in the study. The MUSLE was developed to relate empirically, storm-period sediment yields to upland soil loss rates indexed by Universal Soil Loss Equation (USLE) (Wischmeier and Smith, 1978) erodibility factors and the transport efficiency of surface runoff indexed by a function of the product of total storm runoff indexed by a function of the product of total storm runoff volume and peak runoff rate (Williams, 1975). The MUSLE was developed from USLE by replacing the rainfall energy factor (R factor) with a runoff energy factor. The equation was developed using individual storm data from 18 basins in Texas and Nebraska and subsequently validated on 102 basins throughout the United States (Williams, 1982). The MUSLE increases sediment yield prediction accuracy, eliminates the need for sediment delivery ratios, and is applicable to individual storms.

MUSLE is expressed by Williams and Berndt (1977) as:

$$Y=11.8 (Qqp)^{0.56} KLSCP \quad (1)$$

Where Y is the sediment yield from an individual storm in metric tons, Q is the storm runoff volume in m³, qp is the peak runoff rate in m³/s, and K is soil erodibility factor (t.h.t⁻¹m⁻¹), LS is topographic factor (dimensionless), C is crop factors (dimensionless) and finally P is erosion control practice factor (dimensionless) similar to the USLE model (Williams and Berndt, 1977).

Soil erodibility factor was estimated using the Equation 3 given by Foster et al. (1991):

$$100K=2.1M^{1.14} 10^{-4} (12-a)+3.25(b-2)+2.5(c-3) \quad (2)$$

Where M [(percent silt + percent very fine sand)(100-percent clay)] is particle size parameter, a is percent organic matter, b is soil structure code and c is soil permeability class.

The slope length factor (L) was calculated with the help of equation 4 (Mc Cool et al., 1987).

$$L = (\lambda | 22.1)^m \quad (3)$$

Where L is slope length factor, which is field slope length (m), m is a coefficient that depends on slope steepness, being 0,5 for slopes exceeding 5%, 0.4 for 4% slopes and 0.3 for slopes less than 3%. The percent slope was determined from DEM with the help of Equation 5.

$$S = 10.8 \sin \theta + 0.03 \quad s < 9\% \quad (4a)$$

$$S = 16.8 \sin \theta - 0.05 \quad s \geq 9\% \quad (4b)$$

Where S is slope steepness factor and θ is slope angle in degree. The cover and management factor (C factor) represents a combined effect of interrelated cover and management variables. C values derived from local research findings for each land use. The support practice factor (P factor) represents a combined effect of support practices and management variables. They are also known as structural methods for controlling erosion. In an area, if conservation practices are not followed P value should assign as 1.

In Ekinli basin there wasn't daily flow data. The MUSLE model needs daily runoff volume (Q) and peak flow (qp) values. In the study, we used HEC-HMS model to calculate daily MUSLE model requirements. The HEC-HMS model is capable of any basin for continuous flow simulation from some basin characteristics, rainfall and evaporation data.

Findings

Average bulk density was described as 1.3 g/cm^3 and total soil weight is 260000 kg per km^2 in the basin. Spatial distributions of soil organic and inorganic carbon contents were evaluated by GIS using 150 data values with the inverse distance weighted method (Figure 1 and 2). Organic and inorganic carbon content of Ekinli basin is presented Table 1. Compared to organic and inorganic carbon fractions of Ekinli basin, the organic carbon content has been more than the inorganic carbon content. Low CaCO_3 content and pasture and forest land use types of the basin has led to this result.

According to the findings, soil organic carbon content is 18369 tons and inorganic carbon content is 4849 tons in Ekinli. In catchment we calculated total carbon content as 23218 tons. In the study, the amount of carbon transportation by erosion from the basin was calculated by the help of MUSLE sediment yield equation. In Ekinli reservoir, because there is no flow gauging station, the storm runoff volume and the peak runoff rate data were obtained by used HEC-HMS model for MUSLE model requirements. The other MUSLE

requirements; soil erodibility factor (K Factor), topographic factor (LS), crop factors (C) and erosion control practice factor (P Factor) were multiplied in the ArcMap software environment depend on soil and basin properties. The computed selected storm of each year for Ekinli basin which is produced by HEC-HMS model and KLSCP values were applied to Equation 1. The computation of annual sediment yield by MUSLE and converted to carbon fractions depend on soil organic carbon and CaCO_3 content of sediments (Table 2).

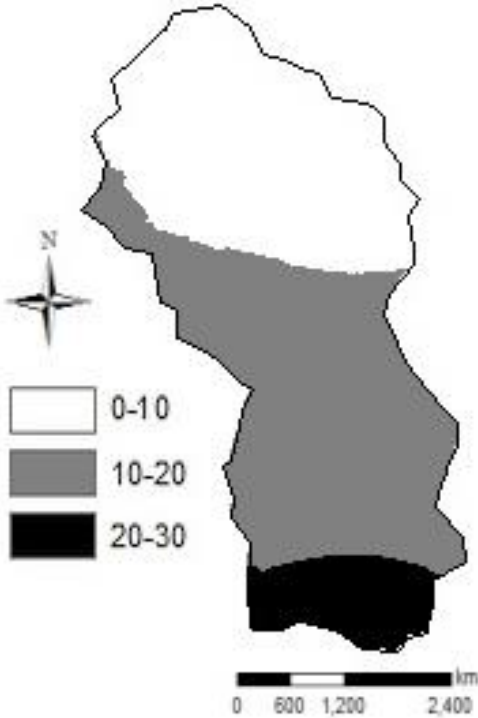


Figure 1. SOM map of Ekinli

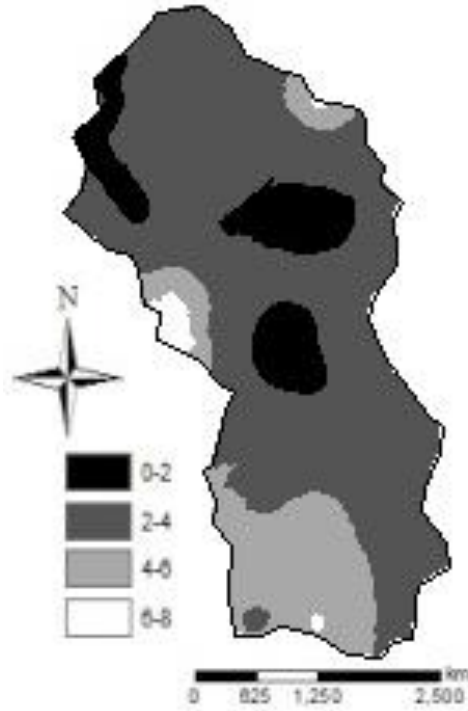


Figure 2. IOC map of Ekinli

The average sediment yield of the Ekinli basin was calculated as 372.59 ton/year by MUSLE. In the catchment, the average rainfall is 442.3 mm. When rainfall was below this average value we accepted as dry years and the year was under that was as accepted wet years. In the study, 20 years were found dry and 16 years were wet. Carried by sedimentation of SOC, IOC and TOC amounts for dry and wet years are presented in Table 2. The average SOC, IOC and TOC contents were calculated as 4.12, 1.61 and 5.73t.year⁻¹ for dry years and for wet years, the average SOC, IOC and TOC contents were 5.26, 2.05, and 7.31t.year⁻¹ respectively. In wet years carbon transportation were detected than dry years, by sedimentation. Watershed management practices will contribute to the reduction of carbon transportation in rural areas.

Table 2 SOC and IOC contents of Ekinli basin

SOC		
Kg C/Ton	Area,km ²	Ton C/Basin
0-10	2.39	3107
10-20	2.93	11427
20-30	0.59	3835
IOC		
Kg C/Ton	Area,km ²	Ton C/Basin
0-2	0.74	192.40
2-4	4.06	3166.80
4-6	1.02	1326.00
6-8	0.09	163.80
Total Carbon Content of Basin		23218.00

Table 2 Transported SOC, IOC and TOC contents between 1977-2012 in Ekinli basin

Years	Dry					Years	Wet				
	Rainfall, mm	Sediment, ton	SOC, Ton	IOC, Ton	TOC, Ton		Rainfall, mm	Sediment, ton	SOC, Ton	IOC, Ton	TOC, Ton
1977	397.4	211.70	2,63	1,03	3,65	1979	465.8	439.53	5,45	2,13	7,59
1978	381.1	346.67	4,30	1,68	5,98	1980	548.9	486.44	6,04	2,36	8,4
1981	451.8	507.12	6,29	2,46	8,75	1983	577.5	468.05	5,81	2,27	8,08
1982	400.7	271.36	3,37	1,32	4,68	1984	491.6	817.85	10,15	3,97	14,12
1986	392.7	487.17	6,05	2,36	8,41	1985	572.5	531.81	6,6	2,58	9,18
1989	421.5	404.69	5,02	1,96	6,98	1987	479.9	454.95	5,65	2,21	7,85
1990	426.0	431.77	5,36	2,09	7,45	1988	593.8	453.82	5,63	2,2	7,83
1991	409.9	405.06	5,03	1,96	6,99	1995	498.9	421.92	5,24	2,05	7,28
1992	346.3	360.45	4,47	1,75	6,22	1996	469.6	563.19	6,99	2,73	9,72
1993	402.1	350.42	4,35	1,7	6,05	1999	475.0	773.47	9,6	3,75	13,35
1994	298.0	187.59	2,33	0,91	3,24	2005	523.4	199.12	2,47	0,97	3,44
1997	406.9	479.68	5,95	2,33	8,28	2008	471.2	246.44	3,06	1,2	4,25
1998	449.5	403.58	5,01	1,96	6,97	2009	592.9	294.85	3,66	1,43	5,09
2000	441.1	464.35	5,76	2,25	8,01	2010	518.4	177.27	2,2	0,86	3,06
2001	392.7	182.37	2,26	0,88	3,15	2011	470.2	158.53	1,97	0,77	2,74
2002	429.1	234.16	2,91	1,14	4,04	2012	546.7	286.63	3,56	1,39	4,95
2003	433.6	238.50	2,96	1,16	4,12	Total		6 773.87	84,08	32,87	116,93
2004	445.3	261.50	3,25	1,27	4,51	Average	518.5	423.4	5,26	2,05	7,31
2006	376.6	142.46	1,77	0,69	2,46						
2007	425.8	268.65	3,33	1,3	4,64						
Total		6 639.25	82,4	32,2	114,58						
Average	406.4	332.0	4,12	1,61	5,73						

Abstract

This research was carried out in Tokat-Artova-Ekinli reservoir basin which is 5,91 km² in Yeşilirmak basin, near Blacksea region in Turkey. Ekinli basin has steep areas (mean slope is 7,63%) with low vegetation densities, grassland and forestland. The catchment is under grassland and forest uses with extreme erosion risk. In the study, 150 topsoil samples were taken and organic matter and lime contents were analysed. Point data is converted to organic and inorganic carbon maps geostatistical with the help of a GIS software. To calculate carbon movements by eroding material from basin to outlet, the Modified Universal Soil Loss Equation (MUSLE) is used. As well as in Ekinli basin there weren't daily flow data but the MUSLE model needs daily runoff volume (Q) and peak flow (qp) values. In the study, we used HEC-HMS model to calculate daily MUSLE model requirements. The average sediment yield of the Ekinli basin was calculated as 372.59 ton/year by MUSLE. The bulk density was measured as 1.3 g/cm³, and total soil weight as 260000 kg per km² in the basin. As a result, carbon content was low and desertification risk was greater in the catchment. Soil organic carbon, inorganic carbon and total carbon content were found as 18369, 4849 and 23218 Mg C/basin respectively. In the basin, the organic carbon content was more than the inorganic carbon content. Carbon movement showed variation in dry and wet years. When rainfall is below the average value we accepted dry years and the year is under that was accepted wet years. The result of the study shows that 20 years were dry and 16 years were wet. Average soil organic carbon movement was calculated 5.73 and 7.31 tons in dry and wet years respectively. In wet years approximately 0.025 % of total carbon reserve was washed and dry years were 0.031%.

References

- Arrouays, D. and Pelissier, P. (1994) *Changes in carbon storage in temperate humic loamy soils after forest clearing and continuous corn cropping in France*. Plant Soil 160:215–223.
- ESRI (2010) *ArcMap 10.0*, ESRI Inc., USA.
- Foster G.R., Mc Cool, D.K., Renard, K.G., Moldenhauer, W.C. (1991) *Conversion of the universal soil loss equation to SI metric units*. Journal of Soil and Water Conservation 36: 355-359.
- Gee, G. W. and Bauder, J. W. (1986) *Particle size analysis*. In Methods of soil analysis, part 1, 2nd ed., ed. A. Klute, 383–411. Madison.

- Kirkels, F.M.S.A., Cammeraat, L.H., Kuhn, N.J. (2014) *The fate of soil organic carbon upon erosion, transport and deposition in agricultural landscapes—a review of different concepts*. *Geomorphology* 226, 94–105.
- Lal, R. (2003) *Offsetting global carbon emissions by restoration of degraded soils and intensification of world agriculture and forestry*, *Land Degradation*, 14-3, 309–322.
- Mc Cool, D.K, Foster, G.R., Mutchler, C.K., Meyer, L.D. (1987) *Revised slope steepness factor for the universal soil loss equation*. *Transactions of the ASAE* 30:(5) 1387-1396.
- Nelson, R.E. 1982. *Carbonate and gypsum*. In *Methods of Soil Analysis Part 2*, 2nd ed. eds A.L. Page, 181-197. *Agron. Monogr. 9*. ASA and SSSA, Madison, WI.
- Nelson DW. and Sommers, L.E. (1982) *Total carbon, organic carbon, and organic matter*. In *Methods of Soil Analysis Part 2*, 2nd 7 ed. eds A.L. Page, 539-579. *Agron. Monogr. 9*. ASA and SSSA, Madison, WI.
- Polyakov, V. and Lal, R. (2004) *Soil erosion and carbon dynamics under simulated rainfall*. *Soil Sci.* 169, 590–599.
- Vitousek, P., Chadwick, O., Matson, P., Allison, S., Derry, L., Kettley, L., Luers, A., Mecking, E., Monastra, V., Porder, S. (2003) *Erosion and the rejuvenation of weathering-derived nutrient supply in an old tropical landscape*. *Ecosystems* 6, 762–772.
- Williams J.R. and Berndt, H.D. (1977) *Sediment yield prediction based on watershed hydrology*. *Transactions of the ASAE* 23: 1100-1104.
- Wischmeier, W.H. and Smith, D.D. (1978) *Predicting rainfall erosion losses*, *Agricultural Handbook No. 537*. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.
- Williams J.R. (1982). *Testing the modified universal soil loss equation*. In: *Proceedings of the Workshop on Estimating Erosion and Sediment Yield on Rangelands*. U.S. Department of Agriculture ARM-W-26, 157-161.

IMPACT OF TRANSPORTATION ON ECONOMIC GROWTH: AN ASSESSMENT OF ROAD AND RAIL TRANSPORT SYSTEMS

Akpuna Christopher, Ph.D
Department of Economics
Global Educational Consult-Nigeria

INTRODUCTION

One of the key factors that play a pivotal role in a region's economic growth is the presence of a reliable and efficient transportation system, this is mainly due to the fact that a well developed transportation system provides adequate access to the region which in turn is a necessary condition for the efficient operation of manufacturing, retail, labour and housing markets.

Transportation is a critical factor in the economic growth and development. It is a wealth creating industry on its own inadequate transportation limits a nation's ability to utilise its natural resources, distributes foods and other finished goods, integrate the manufacturing and agriculture sectors and supply education, medical and other infrastructural facilities. There is the need therefore to maintain and improve the existing transportation and build new infrastructures for a national wealth. The national wealth is the growth domestic products (GDP) which is an indicator or measures of the rate of economic growth.

Transportation infrastructure is critical to sustain economic growth because people want to improve their standard of living and they see increased income as the way to achieve that goal, transportation system enhancement are in turns a means of maintaining or improving economic opportunities, quality of life and ultimately income for people in a particular region Lucas (1998)

Transportation also has a broader role in shaping development and the environment. Policy concerns in the next millennium will increasingly focus on the effects of transportation on where people live and on where businesses locate; and on the effects that these location decisions have on land use patterns, congestion of urban transportation systems, use of natural resources, air and water quality, and the overall quality of life. Issues of urban sprawl, farmland preservation, and air and water quality have already pushed their way to the forefront of policy debates at both the national and local levels. To make prudent decisions, policy makers must be equipped with the best information and analysis possible about the interactions among these various factors.

Transportation becomes the back bone of any economy, especially countries like Nigeria, as such an anatomy of aspects relating to inefficiencies and lack of good transportation network in Nigeria coupled with low rate of economic growth (GDP) is crucial, attached to this is the poor government policy on transportation (Lack of regulation of fees charged by private transporters, inadequate fuel. Lack of spare parts and above all the prevalence of bad roads and lack of security have succeeded in trimming down the transport system in Nigeria which have a negative effect on the economic growth.

Investment in transportation infrastructure is critical to sustained economic growth. Mobility studies show that transportation is absolutely essential to economic productivity

and remains competitive in the global economy. An international study found every 10 percent increase in travel speed; labour market expands 15 percent and productivity by 3 percent (Barrister and Berechinan. 2000).

It is universally recognized that transport is crucial for sustained economic growth and modernization of a nation. Adequacy of this vital infrastructure is an important determinant of the success of a nation's effort in diversifying its production base, expanding trade and linking together resources and markets into an integrated economy. It is also necessary for connecting villages with towns, market centres and in bringing together remote and developing regions closer to one another. Transport, therefore, forms a key input for production processes and adequate provision of transport infrastructure and services helps in increasing productivity and lowering production costs.

The provision of transport infrastructure and services helps in reducing poverty. It needs no emphasis that various public actions aimed at reducing poverty cannot be successful without adequate transport infrastructure and services. It is difficult to visualize meeting the targets or universal education and healthcare for all without first providing adequate transport facilities.

All sectors, including transport, operate within the socioeconomic framework provided by the State. Specific policies are designed within the framework for each sector in order to, meet national goals and objectives. Currently, the main objective of development planning in India is higher growth in Gross Domestic Product (GDP). The aim is to achieve a target of 8 percent growth in GDP by 2007, i.e. by the end of Tenth Five Year Plan. The higher rate of economic growth must also be accompanied by wider dispersal of economic activity and has to go together with the objectives of reduction in poverty, provision of gainful and high quality employment, improvement in literacy rates, reduction in the growth of population, reduction in gender inequality in illiteracy and wage rate, reduction in infant mortality, etc. As a service industry, transport does not exist for its own sake. It serves as a means to achieve other objectives. In formulating policy for the development of the transport sector, various macro objectives mentioned above therefore have to be taken into account. Some of these are economic in character while others are of a socio-political nature. Economic and non-economic objectives are not always consistent. However, their mix is one of the important factors which determine the pattern of investment and its funding in various sectors of economy.

Transport demand, both freight and passenger, is linked to the level of economic activity and development needs. It runs parallel to the growth of GDP. A higher rate of growth will therefore mean higher transport demand. However, as growth of GDP results in dispersal of economic activity, the demand for transport will go up further.

The demand for transport services is also affected by the structural changes that are taking place in the Indian economy. As a result, the share of high value low volume commodities has been increasing, which in turn demands more flexible modes such as road transport. There has been an increase in the level of urbanization owing to migration and growth of population. The share of urban areas in the total GDP therefore has been on the rise. Such a spatial shift in the distribution and concentration of economic activity

has a profound effect on the nature and level of transport demand. The most obvious result was the increase in demand for urban transport services. Taking various factors into account, it is expected that the elasticity of demand for freight traffic with respect to GDP growth will decline in the future but will still be more than one. With India's resolve to move to a higher growth path, it means that the demand for transport will continue to experience a high growth rate.

TRANSPORTATION AND ECONOMIC GROWTH

Transportation also contributes to the economy by providing millions of jobs. It allows men and women to earn their living by manufacturing vehicles and by driving, maintaining, and regulating them to allow for the safe and efficient movement of goods and people. One out of every seven jobs in the United States is transportation related. Transportation jobs in transportation industries as well as in non-transportation industries employed nearly 20 million people in 2002, accounting for 16 percent of U.S. total occupational employment. For example, the for-hire transportation sector employed over 44 million workers. In 2002, more than 60 percent of these for-hire workers are either in freight-related occupations or in jobs that directly support freight transportation. An additional 1.7 million workers are employed in transportation equipment manufacturing and another 4.5 million in transportation-related industries such as automotive service and repair, highway construction, and motor vehicle and parts dealers (USDOT BTS 2004). Transportation-related occupations also make up a significant portion of the employment of non-transportation industries such as truck drivers, freight arrangement agents, and freight-moving workers in the wholesale and retail industries. In 2002, there were about 9.2 million people employed in transportation-related occupations in non-transportation industries.

Growth in productivity is the fundamental driving force for economic growth. Productivity growth in freight transportation has long been a driving force for the growth of U.S. overall productivity and contributed directly to the growth of the U.S. GDP. For example, from 1991 to 2000, labor productivity rose 21 percent in the overall non-farm business sector. During the same time period, labor productivity rose 53 percent for rail, 23 percent for trucking, and 143 percent for pipeline. All three of these modes are primarily engaged in freight transportation. Such productivity gains result in lower transportation costs and lower prices for consumers. This brings savings to consumers and reduces business costs.

Measuring Economic Benefits of Transportation

If all of the steps described above were followed, planners and policy makers would be left with a list of investments that have the potential to generate economic benefits. The three-part analysis shown in Figure A-7 provides a reasonable comprehensive analysis of each project's likely contribution to economic development.

When a highway improvement is proposed, the economic evaluation must first identify which industries will be impacted. This involves the following sequence of three analytical steps within the Commodity Flow analysis.

1. Locate the improvement on the highway or rail network.
2. Identify what commodities are being shipped and person trips on the roadway that will have the proposed improvements and forecast the growth of these commodities.
3. Locate the origins and destinations of these commodities and identify the industries that are involved in shipping and receiving.

Road Transport

An automobile is a wheeled passenger vehicle that carries its own motor. Different types of automobiles include cars, buses, trucks, and vans. Some include motorcycles in the category, but cars are the most typical automobiles. As of 2002 there were 590 million passenger cars worldwide (roughly one car for every ten people), of which 170 million in the U.S. (roughly one car for every two people). Wikipedia, (2007)

The automobile was thought of as an environmental improvement over horses when it was first introduced in the 1890s. Before its introduction, in New York City alone, more than 1,800 tons of manure had to be removed from the streets daily, although the manure was used as natural fertilizer for crops and to build top soil. In 2006, the automobile is recognized as one of the primary sources of world-wide air pollution and a cause of substantial noise pollution and adverse health effects.

The first forms of road transport were horses, oxen or even humans carrying goods over dirt tracks that often followed game trails. As commerce increased, the tracks were often flattened or widened to accommodate the activities. Later, the travois, a frame used to drag loads, was developed. The wheel came still later, probably preceded by the use of logs as rollers.

With the advent of the Roman Empire, there was a need for armies to be able to travel quickly from one area to another, and the roads that existed were often muddy, which greatly delayed the movement of large masses of troops. To resolve this issue, the Romans built great roads. The Roman roads used deep roadbeds of crushed stone as an underlying layer to ensure that they kept dry, as the water would flow out from the crushed stone, instead of becoming mud in clay soils.

During the Industrial Revolution, and because of the increased commerce that came with it, improved roadways became imperative. The problem was rain combined with dirt roads created commerce-miring mud. John Loudon Mac Adam (1756-1836) designed the first modern highways. He developed an inexpensive paving material of soil and stone aggregate (known as macadam), and he embanked roads a few feet higher than the surrounding terrain to cause water to drain away from the surface.

Various systems had been developed over centuries to reduce bogging and dust in cities, including cobblestones and wooden paving. Tar-bound macadam (tarmac) was applied to macadam roads towards the end of the 19th century in cities such as Paris. In the early 20th century tarmac and concrete paving were extended into the countryside.

Transport on roads can be roughly grouped into two categories: transportation of goods and transportation of people. In many countries licensing requirements and safety regulations ensure a separation of the two industries.

The nature of road transportation of goods depends, apart from the degree of development of the local infrastructure, on the distance the goods are transported by road, the weight and volume of the individual shipment and the type of goods transported. For short distances and light, small shipments a van or pickup truck may be used. For large shipments even if less than a full truckload (Less than truckload) a truck is more appropriate. In some countries cargo is transported by road in horse drawn carriages, donkey carts or other non-motorized mode. Delivery services are sometimes considered a separate category from cargo transport. In many places fast food is transported on roads by various types of vehicles. For inner city delivery of small packages and documents bike couriers are quite common.

Rail Transport

Rail transport is the transport of passengers and goods by means of wheeled vehicles specially designed to run along railways or railroads. Rail transport is part of the logistics chain, which facilitates the international trading and economic growth in most countries.

Typical railway/railroad tracks consist of two parallel rails, normally made of steel, secured to cross-beams, termed sleepers (U.K.) or 'ties' (U.S.). The sleepers maintain a constant distance between the two rails; a measurement known as the 'gauge' of the track. To maintain the alignment of the track it is either laid on a bed of ballast or else secured to a solid concrete foundation. The whole is referred to as permanent way (UK usage) or right-of-way (North American usage).

Railway rolling stock, which is fitted with metal wheels, moves with low frictional resistance when compared to road vehicles. On the other hand, locomotives and powered cars normally rely on the point of contact of the wheel with the rail for traction and adhesion (the part of the transmitted axle load that makes the wheel "adheres" to the smooth rail). While this is usually sufficient under normal dry rail conditions, adhesion can be reduced or even lost through the presence of unwanted material on the rail surface, such as moisture, grease, ice or dead leaves.

Rail transport is an energy-efficient and capital-intensive means of mechanized land transport and is a component of logistics. Along with various engineered components, rails constitute a large part of the permanent way. They provide smooth and hard surfaces on which the wheels of the train can roll with a minimum of friction. As an example, a typical modern wagon can hold up to 125 tons of freight on two four-wheel bogies/trucks (100 tons in UK). The contact area between each wheel and the rail is tiny, a strip no more than a few millimeters wide, which minimizes friction. In addition, the track distributes the weight of the train evenly, allowing significantly greater loads per axle / wheel than in road transport, leading to less wear and tear on the permanent way. This can save energy compared with other forms of transportation, such as road transport, which depends on the friction between rubber tires and the road. Trains also have a small frontal area in relation to the load they are carrying, which cuts down on forward air resistance and thus energy usage, although this does not necessarily reduce the effects of side winds.

Due to these various benefits, rail transport is a major form of public transport in many countries. In Asia, for example, many millions use trains as regular transport in India, China, South Korea and Japan. It is also widespread in European countries. By comparison, intercity rail transport in the United States is relatively scarce outside the Northeast Corridor, although a number of major U.S. cities have heavily-used, local rail-based passenger transport systems or light rail or commuter rail operations.

The vehicles travelling on the rails, collectively known as rolling stock, are arranged in a linked series of vehicles called a train, which can include a locomotive if the vehicles are not individually powered. A locomotive (or 'engine') is a powered vehicle used to haul a train of unpowered vehicles. In the U.S.A., individual unpowered vehicles are known generically as cars. These may be passenger carrying or used for freight purposes. For passenger-carrying vehicles, the term carriage or coach is used, while a freight-carrying vehicle is known as a freight car in the United States and a wagon or truck in Great Britain. An individually-powered passenger vehicle is known as a railcar or a power car; when one or more as these are coupled to one or more unpowered trailer cars as an inseparable unit, this is called a railcar set.

Previous studies on the economic development of the United States emphasized infrastructure, business climate, taxation, cost and availability of raw materials, labour, capital, access to markets, and climate when explaining growth of the region.

Plaut and Pluita (1983) in their state level analysis of industrial growth used labor and energy cost, availability and productivity variables, land and raw materials, environment, business climate, taxes and government expenditures as explanatory variables. They found market accessibility, labor variables, land, environment, business climate, and propelly taxes to be highly significant in explaining all three measures of industrial growth production, employment and capital stock growth.

Carlino and Mills (1987) looked at the determinants of county growth. County level data were used to analyze what variables had an impact on the growth of population and employment during the 1970s and 1980s. Structural equations were estimated using a two-stage least-squares technique for total employment and population, and for manufacturing employment and population, since the manufacturing sector appeared to influence regional economic growth Eight regional dummies were used to identify the association of a county to a particular region Population density, interstate-highway density, and family income were shown to contribute significantly to the employment density growth, whereas employment, interstate-highway density, family income, and the central city dummy contributed to the population density growth.

Deller, Tsai, Marcouiller and English (200 I) looked at how amenities influence rural economic growth. Economic growth was represented in their study by three types of growth: growth in population, growth in employment, and growth in per capita income. Results of their analysis showed that higher levels of income inequality are associated with lower levels of growth in terms of population. Property taxes had a negative effect on population and income growth; population over age sixty-five was negatively related with economic growth; climate strongly influenced growth levels of population; all

amenity attributes, such as levels of water amenities, developed recreational infrastructure; winter recreational activities, were statistically significant and positively related to economic growth.

Government policies can have an impact on the firm's decision-making process, particularly taxation and incentive policies. Corporate income and property tax rates can affect a firm's profits either directly or indirectly (Gerking and Morgan, 1991). It is obvious that a firm's profits will decrease if the burden of an increase in taxes is borne directly by the firm. This study proved that a firm's profits decrease if the increase in taxes is passed forward to the consumer. By passing the tax to the consumer through higher prices, the firm's market will decline, thus indirectly reducing profit.

On the other hand, Newman and Sullivan argue that business taxes should not be viewed strictly as another cost to the firm (Newman and Sullivan, 1988). They perceive business taxes in part as benefit taxes. "Firms derive some benefit from local or state expenditures for fire, public safety, transportation, and perhaps education" (Newman and Sullivan, 1988, p. 216). The relevant question for the firm now would not be which location would minimize the tax burden to the firm, but what location would provide the firm with the most desirable overall fiscal package.

Agglomeration economies represent the cost savings that accrue to firms that locate in communities with a relatively large concentration of manufacturing commercial business activity (Hery and Drabenstott, 1996; Johnson, 2001; McNamara, Kriesel, and Rainey, 1995). The concentration of activity tends to provide broader access to markets, business services, and technological expertise. In addition, agglomeration forces are generally associated with an abundant supply of skilled labor. Thus, communities in or near large Metropolitan Statistical Areas (MSAs) have location advantages over smaller and more remote communities.

As expected, agricultural agglomeration was highly significant and negatively related to the gross county product since agriculture represents an industry that offers an alternative way of land use (Blum, 1982) Wages in agriculture also tend to be lower than in other sectors Employment agglomeration in construction and retail industries were insignificant.

The concentration of roads, measured as the number of miles in all roads divided by land area, represented infrastructure in this study. This variable was highly significant and positively related to the gross county product.

The number of person-trips per year variable represented the ability of the county to attract outside residents for business and/or personal activities in the area. This variable was chosen for its relation to the business and personal travel and service usage. The number of person-trips was highly significant and positively related to the gross county product. The amenity index showed that rural amenities contributed to the increase in income growth in the county.

Another outcome of this research is that economic development was significantly and positively related to the level of human capital in the area. The coefficient for the percent of the population with high school diploma was the highest among all variables, followed by

the coefficient on infrastructure. These results imply that counties seeking to increase income growth should insure that they have a comparative advantage or at least be comparable with competing communities regarding the level of human capital and infrastructure.

Large investments have been made for the development of the transport sector in India. This has resulted in the expansion of transport infrastructure and facilities. There have also been impressive qualitative developments. These include the emergence of the multi modal transport system, training centres of excellence and reduction in the arrears of over-aged assets. In spite of these impressive achievements, the transport infrastructure has not been developed to the extent that it can effectively address the problems of accessibility and mobility needs for the movement of people and goods. About 40 percent of villages are yet to be linked with all-weather roads. India has made remarkable progress in many areas while remain regressive in many others. The ongoing liberalization of Indian economy, despite some noticeable bumps, has rekindled a global interest in this slumbering giant. Indian economic growth accelerated to 6.9 percent in 2004-05 as compared to 5.8 percent in 2001-02, 6.1 percent in 1999-00, 6.7 percent in 1989-90, 5.2 percent in 1979-80 and 1.0 percent in 1971-72 in terms of real GDP at factor cost. The combined gross fiscal deficit as percentage of GDP was 8.3 percent in 2004-05 as compared to 9.9 percent in 2001-02, 9.5 percent in 1999-00, 8.9 percent in 1989-90 and 7.5 percent in 1980-81. The gross domestic capital formation at constant price (a proxy for domestic real investment) as percentage of GDP was 16.8 percent in 2004-05 as compared to 14.8 percent in 2001-02, 18.2 percent in 1999-00, 35.4 percent in 1989-90, 76.9 percent in 1979-80 and 136.3 percent in 1971 - 72.

Indian Railways is one of the largest railway systems in the world. By carrying about 1.1 million passengers and over 1.20 million tonnes of freight per day the rail system occupies a unique position in the socio-economic map of the country and is considered a means and a barometer of growth. Rail is one of the principal modes of transport for carrying long-haul bulk freight and passenger traffic. It also has an important role as the mass rapid transit mode in the suburban areas of large metropolitan cities. The growth of railway route length was 0.4 percent in 2004-05 as compared to 0.2 percent in 2001-02, -0.1 percent in 1999-00, 0.4 percent in 1989-90, 0.3 percent in 1979-80 and 0.5 percent in 1971-72.

The road network in India is seemingly very large with a length of about 3 million kilometers. However, it cannot meet the accessibility and mobility requirements of a country of India's size and population. The growth of road length was higher in all the years as compared to the growth of railway route length. It was 1.8 percent in 2004-05 as compared to 1.5 percent in 2001-02, 0.8 percent in 1999-00, 3.3 percent in 1989-90, 3.2 percent in 1979-80 and 10.3 percent in 1971-72. It is also found that while the growth of road length continuously increasing since 1999-00, the growth of railway route length increasing since 2002-03.

From the above trend it is clear that India's real economic growth is as a result of rail and road route length growth.

The next step is to divide the value added by transportation into the respective modes. Goods movement-intensive industries have less flexibility in the modes they use than is often understood by economic development officials and transportation planners. Careful analysis of each industry's logistics indicates which mode dominates the industries shipping patterns.

The analysis may reveal opportunities for mode shifts that in turn provide significant cost savings and/or improved productivity, but these opportunities are few and far between. The Alameda Corridor project in Los Angeles, for example, will probably increase the amount of containers moving out of the Port of LA and Long Beach by rail significantly, but only as on-dock rail capacity is increased by terminal operators and only over time. Figure A-4 illustrates the breakout of the value-added from transportation by mode at the national level.

During the past few decades, continued shifts in the U.S. economy towards more services, increased production of high-value and light-weight goods, expanded trade with Mexico and China, and the current pattern of global production and distribution systems influenced trends in U.S. freight transportation. As the nation's economy shifted towards more services, the goods share of GDP declined relative to total GDP. Thirty-four years ago, in 1970, goods accounted for 43 percent of US. GDP, only slightly lower than the 46-percent share of services in GDP. But, by 2002 the share of goods in GDP decreased to 33 percent, while the share of services increased to 58 percent. Because freight transportation is, in general, more closely associated with goods production than with services production, the decline in goods share of GDP contributed to a slower growth in freight transportation (measured in ton-miles) than the overall growth of GDP in the past few decades. Between 1970 and 2002, U.S. real GDP, measured in 2000 chain-type dollars, grew 167 percent. During the same time period, US freight transportation, measured in ton-miles, grew only 73 percent. Consequently, the freight transportation intensity of the U.S. economy decreased from 0.59 ton-miles per dollar of GDP.

Freight transportation intensity declined even within the goods producing sector. In 1970, It took 2.1 ton-miles of freight transportation to produce \$1 of goods GDP. In 2002, it took only half that amount, 1.1 ton-miles, to produce the same value of goods GDP (in real terms). This trend reflects two underlying changes in the U.S. economy:

- the downsizing of products towards lighter weight products (such as computers, cell phones, and hand-held digital devices), and
- Improvement in the efficiency of the freight transportation system, not only in terms of faster and timelier delivery, but also higher direct accessibility.

Within those industries that need help and would likely benefit, an understanding of how much each industry uses various modes (both those currently located in Oregon and those targeted by economic development officials) provides the first step in targeting transportation investments. Figure A-5 presents a qualitative rating of the modal intensity for major industry groups based on national averages.

Unfortunately, it will not be sufficient to have this understanding at the national level and it may not suffice at the state level. The successes of most transportation investments vary by region and by rural versus urban corridors. Research on the role of highways and lane expansions in economic development, for example, shows that improvements to rural highway connections between communities can have significant benefits even if there is no congestion.

EPIPHYTIC DIATOMS in KARKAMIŞ DAM LAKE (GAZİANTEP)

Metin ÇAĞLAR, Güneş PALA
IFirat University Faculty of Fisheries

Key words: Epiphytic, diatom, Karkamış Dam Lake, *Chara*, *Myriophyllum*.

1. Introduction

Diatoms, which are one of the most relevant biological components in identification of environmental destruction in aquatic environments, are also used as biomonitors in water quality detection. There are three main reasons for the importance of using diatoms as indicators of environmental conditions in inland waters. First of all, they are very important in ecosystems; secondly, they can be used as indicators of environmental conditions; and thirdly, they are easy in use (Mayer and Likens, 1987; Lamberti, 1996; Stoermer and Smol, 2004). Diatoms, which are quite sensitive to changes in water chemistry, form a wide variety of niches in lotic environments. Most of them live on rocks (epilithic), on plants (epiphytic), on mud and silt (epiphelic), or on sand (episammic). And these are important feeding and resting grounds for angiosperms, waterfowls, fish and other organisms.

In Turkey, there are also many studies on epiphytic algae (Soylu et al., 2011; Fakioglu et al. 2012; Akköz et al., 2014; Özer and Pala, 2014).

Epiphytic algae form the most part of the algal flora of shallow lakes, in particular, and contribute to the productivity of lakes to a large extent. There hasn't been any study on algae in Karkamış Dam Lake (Gaziantep) yet. This study, which was carried out in Karkamış Dam Lake, aims at analyzing epiphytic diatoms in benthic algal communities to also make a species list of the dam lake.

2. Material and Method

Karkamış Dam's dam volume is 2.100.000 m^3 , its height from the stream bed is 29,00 m, its reservoir volume in normal water elevation is 157,00 hm^3 and its lake area in normal water elevation is 28,40 km^2 (URL 1).

Chara vulgaris L. and *Myriophyllum spicatum* L. were collected from Karkamış Dam Lake between May-July 2015. They were ladled trying not to be shaken as much as possible and put in nylon bags. Epiphytic algae were taken from *C. vulgaris* and *M. spicatum* separately by means of washing with distilled water. For species identification of the diatoms, a sample of 20 ml was taken and treated by 10 ml HNO_3 + 10 ml H_2SO_4 acid. It was boiled on heat table at 120 °C for 15 minutes and turned into permanent preparations, purifying with distilled water until getting neutral (Round, 1953).

The related sources (Patrick and Reimer, 1966, 1975; Bourelly, 1968; Germain, 1981; Grimes and Rushforth, 1982) were used for identification. Nikon-branded binocular mi-

microscope was used for counting the epiphytic diatoms and the results were given as “organism/ml”.

Sorensen Similarity Index was used to define the similarity between the epiphytic algae.

Sorensen Similarity Index: $Q/S = 2J/A+B$

A= Total number of species in the first sample

B= Total number of species in the second sample

J= Number of species common to both samples (Sorensen,1948).



Figure 1. A view from the study field [URL 2].

3. Findings

During the research, 33 epiphytic diatom taxa in total were recorded in Karkamış Dam Lake. In total, 21 diatom taxa on *Chara vulgaris* L. were recorded and 28 diatom taxa in total on *Myriophyllum spicatum* L. were recorded (Table 1).

Table 1. Presence features of diatoms recorded on *Myriophyllum spicatum* L. and *Chara vulgaris* L. collected from Karkamış Dam Lake.

Diatoms	<i>Myriophyllum spicatum</i>	<i>Chara vulgaris</i>
Centrales		
<i>Aulacoseria granulata</i> (Ehr.) Simonsen	+	-
<i>Lindavia ocellata</i> (Pantocksek) T. Nakov et al.	+	+
Pennales		
<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kütz.) Czarnecki	+	+
<i>Amphora ovalis</i> (Kütz.) Kütz.	+	+
<i>Bacillaria paxillifer</i> (O.F.Müller) T.Marsson	+	+
<i>Cocconeis pediculus</i> Ehr.	+	-
<i>Cocconeis placentula</i> Ehr.	+	-

EPIPHYTIC DIATOMS in KARKAMIŞ DAM LAKE (GAZİANTEP)

<i>Cymatopleura solea</i> (Brebisson) W. Smith	+	-
<i>Diatoma vulgare</i> Bory	+	+
<i>Eolimna minima</i> (Grun.) Lange-Bertalot&W. Schiller	+	+
<i>Epithemia turgida</i> (Ehr.) Kütz.	+	-
<i>Fragilariforma bicapitata</i> (A.Mayer) Williams&Round	+	+
<i>Gomphonema angustatum</i> (Kütz.) Rabenhorst	+	+
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kütz.) Kütz.	+	-
<i>Gyrosigma acuminatum</i> (Kütz.) Rabenhorst	+	-
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grun.	-	+
<i>Navicula cryptocephala</i> Kütz.	+	+
<i>Navicula lanceolata</i> Ehr.	-	+
<i>Navicula phyllepta</i> Kütz.	+	+
<i>Navicula radiosa</i> Kütz.	+	+
<i>Navicula tripunctata</i> (O.F.Müller) Bory	+	-
<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow	+	+
<i>Nitzschia constricta</i> (Kütz.) Ralfs	+	-
<i>Nitzschia palea</i> (Kütz.) W.Smith	+	+
<i>Nitzschia recta</i> Hantzsch ex Rabenhorst	+	-
<i>Nitzschia sigma</i> (Kütz.) W. Smith	+	+
<i>Nitzschia sigmoidea</i> (Nitzsch.) W. Smith	+	-
<i>Nitzschia thermalis</i> (Ehr.) Auerswald	-	+
<i>Pinnularia viridis</i> (Nitzsch.) Ehr.	-	+
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C. Agardh) Lange-Bertalot	+	+
<i>Surirella minuta</i> Brebisson	+	-
<i>Surirella ovalis</i> Brebisson	-	+
<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch.) P. Compere	+	+

Table 2. Individual numbers of diatoms recorded on *Myriophyllum spicatum* L. in May, June and July

Diatoms	May	June	July
<i>Aulacoseria granulata</i> (Ehr.) Simonsen	-	14	-
<i>Lindavia ocellata</i> (Pantocksek) T. Nakov et al.	-	33	8
<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kütz.) Czarnecki	50	40	57

EPIPHYTIC DIATOMS in KARKAMIŞ DAM LAKE (GAZİANTEP)

<i>Amphora ovalis</i> (Kütz.) Kütz.	17	-	14
<i>Bacillaria paxillifer</i> (O.F.Müller) T.Marsson	-	-	3
<i>Cocconeis pediculus</i> Ehr.	22	18	17
<i>Cocconeis placentula</i> Ehr.	44	28	9
<i>Cymatopleura solea</i> (Brebisson) W. Smith	2	6	13
<i>Diatoma vulgare</i> Bory	23	26	20
<i>Eolimna minima</i> (Grun.) Lange-Bertalot&W. Schiller	-	26	-
<i>Epithemia turgida</i> (Ehr.) Kütz.	1	3	-
<i>Fragilariforma bicapitata</i> (A.Mayer) Williams&Round	16	20	-
<i>Gomphonema angustatum</i> (Kütz.) Rabenhorst	-	27	22
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kütz.) Kütz.	38	28	23
<i>Gyrosigma acuminatum</i> (Kütz.) Rabenhorst	3	7	7
<i>Navicula cryptocephala</i> Kütz.	72	10	26
<i>Navicula phyllepta</i> Kütz.	-	-	34
<i>Navicula radiosa</i> Kütz.	-	7	-
<i>Navicula tripunctata</i> (O.F.Müller) Bory	16	14	-
<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow	-	-	34
<i>Nitzschia constricta</i> (Kütz.) Ralfs	23	-	-
<i>Nitzschia palea</i> (Kütz.) W. Smith	-	14	14
<i>Nitzschia recta</i> Hantzsch ex Rabenhorst	33	21	-
<i>Nitzschia sigma</i> (Kütz.) W. Smith	-	12	-
<i>Nitzschia sigmoidea</i> (Nitzsch.) W. Smith	-	-	26
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C. Agardh) Lange-Bertalot	34	28	22
<i>Surirella minuta</i> Brebisson	10	7	-
<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch.) P. Compere	38	14	-

Table 3. Individual numbers of diatoms recorded on *Chara vulgaris* in May, June and July

Diatoms	May	June	July
<i>Lindavia ocellata</i> (Pantocksek) T. Nakov et al.	-	13	18
<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kütz.) Czarnecki	-	36	44
<i>Amphora ovalis</i> (Kütz.) Kütz.	20	-	-
<i>Bacillaria paxillifer</i> (O.F.Müller) T.Marsson	-	3	-
<i>Diatoma vulgare</i> Bory	18	20	17
<i>Eolimna minima</i> (Grun.) Lange-Bertalot&W. Schiller	36	24	21

<i>Fragilariforma bicapitata</i> (A.Mayer) Williams&Round	16	-	-
<i>Gomphonema angustatum</i> (Kütz.) Rabenhorst	-	48	41
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grun.	3	-	-
<i>Navicula cryptocephala</i> Kütz.	6	-	-
<i>Navicula lanceolata</i> Ehr.	-	-	17
<i>Navicula phyllepta</i> Kütz.	-	18	42
<i>Navicula radiosa</i> Kütz.	-	10	-
<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow	13	21	-
<i>Nitzschia palea</i> (Kütz.) W. Smith	29	29	10
<i>Nitzschia sigma</i> (Kütz.) W. Smith	7	18	-
<i>Nitzschia thermalis</i> (Ehr.) Auerswald	-	-	40
<i>Pinnularia viridis</i> (Nitzsch.) Ehr.	-	-	7
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C. Agardh) Lange-Bertalot	27	12	23
<i>Surirella ovalis</i> Brebisson	12	-	17
<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch.) P. Compere	24	24	23

Considering Table 2, diatoms recorded on the samples taken from *Myriophyllum spicatum* L. in each of the three months were *Achnantheidium minutissimum*, *Cocconeis pediculus*, *Cocconeis placentula*, *Cymatopleura solea*, *Diatoma vulgare*, *Gomphonema parvulum*, *Gyrosigma acuminatum*, *Navicula cryptocephala* and *Rhoicosphenia abbreviata*. In terms of their number of individuals, the most remarkable species, on the other hand, were *Achnantheidium minutissimum*, *Gomphonema parvulum* and *Rhoicosphenia abbreviata*.

The number of individuals of *Navicula cryptocephala* in May (72 cells/ml) has been the highest one among the other diatoms during the study. *Achnantheidium minutissimum* had the second highest number of individuals on this macrophyte (57 cells/ml) in July.

Considering Table 3, the diatoms recorded in the samples taken from *Chara vulgare* L. in each of the three months were *Diatoma vulgare*, *Eolimna minima*, *Nitzschia palea*, *Rhoicosphenia abbreviata* and *Ulnaria ulna*. And the diatom with the highest number of individuals on *Chara vulgare* (48 cells/ml) was *Gomphonema angustatum*.

Sorensen Similarity Index between epiphytic diatoms of *Myriophyllum spicatum* and *Chara vulgare* was found as 65,30%.

4. Discussion and Conclusion

In this study, in total, 33 epiphytic diatom taxa have been recorded. The diatom species represented by the most species among epiphytic diatoms were *Nitzschia* (7 species) and *Navicula* (5 species). These findings point to the fact that species of these types can mul-

tiplied better than the other diatoms in their habitats. It was reported by Cheesman (1986) that particularly *Navicula* and *Nitzschia* species are cosmopolitan. Moss (1988) underlined that although different algal groups can be found in epiphytic communities, diatoms are permanent organisms of these communities.

In this study carried out in Karkamış Dam Lake (Gaziantep) *Navicula Nitzschia* and *Diatoma* have been also the most found species.

During the study, the diatoms *Aulacoseria granulata*, *Cocconeis pediculus*, *Cocconeis placentula*, *Epithemia turgida*, *Gomphonema parvulum*, *Gyrosigma acuminatum*, *Navicula tripunctata*, *Nitzschia constricta*, *Nitzschia recta*, *Nitzschia sigmoidea* and *Surirella minuta* were recorded only on *Myriophyllum spicatum*; and the diatoms *Hantzschia amphioxys*, *Navicula lanceolata*, *Nitzschia thermalis*, *Pinnularia viridis* and *Surirella ovalis* were recorded only on *Chara vulgaris*. Sorensen Similarity Index between the epiphytic algae recorded on *Myriophyllum spicatum* and *Chara vulgaris* was found as 65.30%.

While the diatoms *Navicula cryptocephala*, *Achnantheidium minutissimum*, *Cocconeis placentula*, *Gomphonema parvulum* were recorded to have the highest individual numbers on *Myriophyllum spicatum*, the diatoms *Gomphonema angustatum*, *Eolimna minima*, *Achnantheidium minutissimum*, *Nitzschia palea*, *Rhoicosphenia abbreviata* and *Ulnaria ulna* were recorded to have the highest number of individuals on *Chara vulgaris*.

In this study carried out in Karkamış Dam Lake, centric diatoms were inferior to pennate diatoms in terms of their number of species and number of individuals

In Pala (2014)'s study on "Epiphytic Diatom Flora in Hazar Lake (Suluçayır Plain)", while *Amphora ovalis*, *Synedra ulna*, *Cymbella affinis* and *Epithemia turgida* were among the important diatoms, *Cymbella affinis* wasn't found and the other diatoms were recorded with low individual numbers in Karkamış Dam Lake.

The fact that diatoms are always present in epiphytic algae community once more emphasizes that they are cosmopolitan and they are one of the algae found on any kind of substratum.

References

1. Akköz, C., Küçüködük, M., Obalı, O., Öztürk, C., Doğan, H.H., (2014). Beşgöz Gölü (Sarayönü/Konya) Alg Florası II: Epilitik ve Epifitik Algler.
2. Bourelly, P., (1968). Les Algues D' eau Douce Algues Jaunes et Brunnes, *N. Baubes*, Paris, 439 p.
3. Chessman, B.C., (1986). Diatom flora of an Australian River system: Spatial Patterns and Environmental Relationships. *Freshwater Biology*, 16, 805-819.
4. Fakioglu, Ö., Atamanalp, M., Şenel, M., Şensurat, T. ve Arslan, H., (2012). Pular Çayı (Erzurum) epilitik ve epifitik diyatomeleleri. *Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi Dergisi*, 8 (1), 1-8.
5. Germain, H., (1981). *Flora Des Diatmees Diatomophycees*, Societe Nouvelle Des Editions

Boube'e. Paris. 441 p.

6. Grimes, J., Rushforth, S.R., (1982). Diatoms of Recent Bottom Sediments of Utah Lake, Utah U.S.A. Bibliotheca phycologica Germany. 55:1-179
7. Lamberti, G.A., (1996). The role of periphyton in benthic food webs. In: Stevenson RJ, Bothwell M, Lowe RL (eds), Algal Ecology: Freshwater benthic Ecosystems, Academic Press, San Diego, 533-72.
8. Mayer, M.S. ve Likens, G.E., (1987). The importance of algae in a shaded headwater stream as food for an abundant caddisfly (Trichoptera). Journal of the North American Benthological Society 6, 262-26.
9. Moss, B., (1988). Ecology of Freshwaters, Blackwell Scientific Publications, 417 pp.
10. Özer, G. ve Pala, G., (2014). Elazığ İli çevresindeki bazı su kaynaklarından toplanan *Lemna minor* (L.)' un epifitik algleri. İstanbul Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi, s.70-78, cilt, 29, sayı:2 İstanbul.
11. Patrick, R. ve Reimer, C.W., (1966). The Diatoms of The United States, Exclusive of Alaska and Hawaii, Monographs of the Academy of National Sciens of Philandephia No: 13. Pennsylvania, U.S.A 688 pp.
12. Patrick, R. ve Reimer, C.W., (1975). The diatoms of the United States exclusive of Alaska and Hawaii. Volume 2, Part 1. Monograph No: 13, The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 213 pp.
13. Round, F. E., (1953). An Investigon of two Bentic Algal Communities in Malharm Tarn , Yorkshire, J. Ecol., 41, 97-174.
14. Sørensen, T. (1948). "A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species and its application to analyses of the vegetation on Danish commons". Kongelige Danske Videnskabernes Selskab 5 (4): 1-34.
15. Soylu, E.N., Maraşlıoğlu, F. ve Gönülol A., (2011). Ekoloji, 20, 79, 57-62.
16. Stoermer, E.F. ve Smol, J.P., (2004). The Diatoms: Applications fort the environmental and earth sciences. Cambridge University Press, Cambridge.
17. URL, 1. www.turkcebilgi.com
18. URL, 2. www.google.com.tr

Abstract

Samples were taken from Karkamış Dam Lake (Gaziantep) between May 2015-July 2015 from the surface of *Myriophyllum spicatum* and *Chara vulgaris* to determine the epiphytic diatom flora. 28 taxa on *M. spicatum*, 21 taxa on *Chara vulgaris* belonging to epiphytic diatom flora were detected in the study area. *Nitzschia* and *Navicula* were found to be important among epiphytic diatoms.

AVTOMOBİL MAGİSTRALLARINA YAXIN ƏRAZİLƏRİN YAŞILLIQ ZOLAĞININ TORPAĞIN ÇİRLƏNMƏSİNDƏ ROLUNUN GİGİYENİK QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Kazımov Mirzə Ağababa oğlu - tibb üzrə elmlər doktoru, professor,
Azərbaycan Tibb Universitetinin Ümumi gigiyena və ekologiya kafedrasının müdiri
Əli Fəridə Məhəmməd qızı – tibb üzrə fəlsəfə doktoru,
Azərbaycan Tibb Universitetinin Ümumi gigiyena və ekologiya kafedrasının dosenti

Müasir texnikanın ən mühüm nailiyyətlərindən olan avtomobil nəqliyyatının sürətli inkişafı onun ekoloji mühitə zərərli təsirinin artması ilə paralel gedir. Avtomobil nəqliyyatının ətraf mühitə, xüsusilə magistralətrafi ərazilərə, onun biosenoza və dolayısı yolla əhali sağlamlığına təsir edən amilləri sırasında kimyəvi çirkləndiricilər mühüm yer tutur. Bu problemə aid aparılmış kompleks tədqiqatların bir fraqmenti olan hazırkı işin məqsədi respublikanın şəhərlərarası avtomobil magistrallarına yaxın (20-200 m) ərazi torpaqlarının avtonəqliyyat tullantıları ilə çirklənməsində magistralyanı yaşıllığın rolunun tədqiqi və gigiyenik qiymətləndirilməsindən ibarət olmuşdur.

Yaşıllıq zolağının magistralyanı ərazi torpaqlarının avtonəqliyyat tullantıları ilə çirklənməsində rolunu müəyyən etmək üçün seçilmiş ərazilər bir-birindən magistralətrafi yaşıllıq zolağının olmasına görə fərqlənmişdir: I ərazidə magistralların kənarında heç bir yaşıllıq zolağı olmadığı halda, II ərazi belə zolaqla magistraldan təcrid olunmuşdur.

Torpaq nümunələri respublikanın şəhərlərarası magistralın yerləşdiyi ərazisində magistraldan 20, 50, 100 və 200 m məsafədə ümumi qəbul edilmiş üsullarla götürülmüşdür. Müayinə olunan torpaq nümunələrində neft karbohidrogenlərinin cəm miqdarı, toksik ağır metallardan qurğuşun və kadmium, habelə torpağın bəzi mikrobioloji göstəriciləri təyin edilmişdir.

Müayinələr öyrənilən maddələrin torpaqlarda səviyyələrinin müxtəlif olması ilə bir-birindən fərqləndiyini müəyyən etmişdir. Belə ki, I ərazinin (yaşıllıq zolağı olmayan) torpaqlarında neft mənşəli tullantıların miqdarı II ərazidə (yaşıllıq zolağı olan) olan səviyyədə yüksək olmuşdur. Magistraldan 20 m məsafədə I və II ərazilərin torpaq nümunələrində karbohidrogenlərin cəm miqdarı müvafiq olaraq $628,52 \pm 12,64$ və $517,42 \pm 10,83$ mq/kq səviyyəsində təyin edilmişdir ($t=6.67; P<0,01$). Belə fərqlər magistralyanı ərazilərdə müayinə aparılan bütün məsafə nöqtələrində müşahidə edilmişdir. Eyni zamanda məlum olmuşdur ki, magistraldan uzaqlaşdıqca torpaqlarda tapılan karbohidrogenlərin cəm miqdarı tədricən azalır ki, bu da həmin maddələrin avtonəqliyyat mənşəli olduğunu göstərir.

Şəhərlərarası magistralın yaşıllığı olmayan (I) və yaşıllığı olan (II) ərazilərində ağır metalların miqdarının kimyəvi analizləri göstərir ki, II ərazi torpaqlarında qurğuşunun konsentrasiyası I ərazidə təyin edilmiş göstəricilərə nisbətən nəzərə çarpacaq dərəcədə aşağı olub, kontrol ərazinin göstəricilərinə yaxınlaşır. Məsələn, magistraldan

*AVTOMOBİL MAGİSTRALLARINA YAXIN ƏRAZİLƏRİN YAŞILLIQ ZOLAĞININ TORPAĞIN
ÇİRLƏNMƏSİNDƏ ROLUNUN GİGİYENİK QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ*

200 m məsafədə yaşıllıq zolağı olan və olmayan torpaqlarda qurğuşunun konsentrasiyası müvafiq olaraq $11,05 \pm 0,54$ və $15,82 \pm 0,74$ mq/kq ($t=3,88$; $P<0,05$) səviyyəsində təyin edilmişdir (kontrol kimi götürülmüş ərazilərdə $10,50 \pm 0,49$ mq/kq). Oxşar fikirlər eyni zamanda müayinə edilən torpaqlarda kadmiumun miqdarına da aiddir. Bu metalın yaşıllıq zolağı olan ərazi torpaqlarında olan miqdarı yaşıl mühafizə zolağı olmayan ərazidəkindən statistik dürüst azdır – magistralın I və II ərazilərinin torpaqlarında magistraldan 20 m məsafədə müvafiq olaraq $2,44 \pm 0,011$ və $1,48 \pm 0,006$ mq/kq ($t=3,55$; $P<0,02$).

Verilmiş məlumatlardan görüldüyü kimi, magistral boyu salınmış yaşıllıq zolağı metalların ətrafdakı ərazilərə yayılmasını məhdudlaşdırır. Yaşıllıq zolağının avtonəqliyyat tullantılarının, o cümlədən ağır metalların yayılmasına məhdudlaşdırıcı təsiri magistralların yatağından bütün məsafələrdə götürülmüş torpaq nümunələrində özünü göstərir.

Müayinə edilən torpaqlarda təyin edilmiş kimyəvi çirkləndiricilərin səviyyələrinin kontrol ərazinin müvafiq göstəricilərilə və əsasən də onların normativlərilə müqayisə edilməsi bu maddələrin ətraf mühit və əhali sağlamlığı üçün təhlükəlilik dərəcəsi barədə məlumat verir. Tədqiqat aparılan magistralın ətrafında olan torpaqlarda tapılan neft karbohidrogenlərinin miqdarı həm kontrol ərazilərin göstəricilərindən, həm də bu maddənin YVKH-dən çox yüksəkdir: avtomagistral keçən ərazilərdə neft karbohidrogenlərinin cəm miqdarı yol verilən səviyyədən 3-6 dəfə çoxdur. Ağır metalların faktik səviyyələri isə bu elementlərin kontrol ərazilərdəki səviyyələrindən 1,3-1,7 dəfə yüksək olması ilə bərabər, YVKH-ni keçməmişdir.

Avtomobil magistralları ətrafında yaşıllıq zolaqları olan və olmayan torpaqlarda avtonəqliyyat tullantılarının torpaqların mikrobiosenozuna təsiri istiqamətində aparılmış tədqiqatlar müəyyən etmişdir ki, yaşıllıq zolaqları olmayan magistralətrafi I ərazinin torpaqlarında mikroorqanizmlərin ümumi sayı magistraldan 20 m məsafədə $1,26 \pm 0,006 \times 10^8$ KƏV/q – a qədər (KƏV – koloniya əmələgətirici vahid) və ya kontrol ərazinin müvafiq göstəricilərinə nisbətən 46,84% azalmışdır (kontrolda $2,69 \pm 0,013 \times 10^8$ KƏV/q; $t=102,14$; $P<0,001$). Magistraldan aralandıqca, həmin ərazidə bu fərqin azalması və ya ümumi mikrob ədədinin artması müşahidə edilir – magistraldan 100 m və 200 m məsafədə torpağın ümumi mikrob ədədi müvafiq olaraq $1,68$ və $1,72 \times 10^8$ KƏV/q olmuşdur ki, bu da kontrola nisbətən 62,45 və 63,94%-dir. Magistral boyu yaşıllıq zolağı olan II ərazilərin torpaqlarında ümumi mikrob ədədinin səviyyəsi kontrol ərazilərin göstəricilərinə yaxınlaşır, magistraldan 100 və 200 m məsafədə müvafiq olaraq $2,72 \pm 0,011$ və $2,75 \pm 0,012 \times 10^8$ KƏV/q olmuşdur ki, bu da kontrol səviyyəsinə uyğundur (kontrolda $2,69 \pm 0,013 \times 10^8$ KƏV/q).

*AVTOMOBİL MAGİSTRALLARINA YAXIN ƏRAZİLƏRİN YAŞILLIQ ZOLAĞININ TORPAĞIN
ÇİRLƏNMƏSİNDƏ ROLUNUN GİGİYENİK QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ*

Magistral boyu yaşıllıq zolağı olan və olmayan torpaqların magistraldan eyni məsafədə olan göstəriciləri arasındakı statistik dürüst fərqlər də eyni dərəcədə çirklənməyə məruz qalan torpaqlarda yaşıllıq zolağının avtonəqliyyat tullantılarının yayılmasının məhdudlaşdırılmasında gigiyenik əhəmiyyətini göstərir. Belə ki, yolun yatağından 100 m məsafədə olan I və II ərazilərinin ümumi mikrob ədədinin səviyyəsi torpağın hər qramına uyğun olaraq $1,68 \pm 0,007$ və $2,72 \pm 0,011 \times 10^8$ KƏV/q olmuşdur ($t=80$; $P<0.001$). Bu məlumatlar magistral boyu yaşıllıq zolağının torpağın ümumi mikrob ədədinin qorunub saxlanmasına müsbət təsirini əks etdirməklə bərabər, digər torpaq canlılarının vəziyyətini də müəyyən edir. Tədqiqatlar göstərir ki, müəyinə edilən torpaqlarda torpağın öz-özünə təmizlənməsini təmin edən əsas amillərdən sayılan saprofit mikroorqanizmlərin sayı həmin torpaqların ümumi mikrob ədədinin dəyişmə dinamikasına müvafiq dəyişikliyə məruz qalır. Müəyinə üçün götürülmüş magistralın I və II ərazilərinin torpaqlarında saprofitlərin miqdarı magistraldan 20 m məsafədə uyğun olaraq $2,26 \pm 0,011$ və $2,80 \pm 0,014 \times 10^8$ KƏV/q təşkil edir. Bir-birindən statistik dürüst fərqlənən ($t=30$; $P<0.001$) bu göstəricilər kontrola nisbətən (kontrolda $3,70 \pm 0,016 \times 10^8$ KƏV/q) 61,08 və 75,68% olmuşdur ki, bu da saprofitlərin yaşıllıq zolağı olmayan magistralyanı ərazilərdə daha intensiv azalmasını göstərir. Saprofit mikroorqanizmlərin sayının azalması isə torpaqların toksik maddələrlə çirklənməsini təsdiq edən fakt kimi qəbul edilir.

Beləliklə, avtomobil yolları ətrafındakı yaşıllıq zolağının olması baxımından abadlaşdırılmış və belə yaşıllığı olmayan torpaqların avtonəqliyyat mənşəli texnogen kimyəvi çirklənmə xüsusiyyətlərinin tədqiqi müəyyən etmişdir ki, şəhərlərarası avtomagistralların ətrafındakı torpaqlarda neft karbohidrogenlərinin və ağır metalların miqdarının statistik dürüstlüklə yüksək olması (kontrol ərazilərlə və normativlərlə müqayisədə) və magistralların yatağından uzaqlaşdıqca kimyəvi maddələrin miqdarının tədricən azalması magistralyanı ərazilərin avtonəqliyyat tullantıları ilə gigiyenik mahiyyət kəsb edən dərəcədə çirklənməyə məruz qalmasını, magistralyanı yaşıllıq zolaqlarının tullantıların yayılmasında mühüm məhdudlaşdırıcı rol oynamasını və belə çirklənmənin həm torpağın mikrobiosenuzu, həm də əhali sağlamlığı üçün risk amilinə çevrilmə ehtimalını yüksək olmasını göstərir.

Аннотация. Цель исследования заключалась в изучении и гигиенической оценке роли примамгистральных зеленых насаждений в загрязнении почв примамгистральных территорий республиканских автомобильных магистралей.

Было выполнено исследование по химическому определению суммарного количества нефтяных углеводородов и таких тяжелых токсичных металлов, как свинец и кадмий, входящих в состав автотранспортных выбросов. Указанные химические вещества были определены современными методами исследования (хроматография и атомно-абсорбционная спектрофотометрия) в пробах почв, взятых на примамгистральных терри-

*AVTOMOBİL MAGİSTRALLARINA YAXIN ƏRAZİLƏRİN YAŞILLIQ ZOLAĞININ TORPAĞIN
ÇİRKƏNMƏSİNDƏ ROLUNUN GİGİYENİK QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ*

ториях, имеющих придорожную зеленую полосу и не имеющих таковую, на расстоянии 20, 50, 100 и 200 м от полотна республиканской междугородной автомагистрали.

Была установлена обратная пропорциональная зависимость между концентрациями веществ определенных в почве и расстоянием от магистральной дороги (по перпендикулярной к автомагистрали линии). Наибольшее содержание компонентов выбросов устанавливается в почвах зоны на расстоянии 20 м от магистрали. Химические анализы выявили значительно высокие уровни вредных автомобильных выбросов в почвах зон, не имеющих примыкающей зеленой полосы (по сравнению с зоной, имеющей такой полосы).

В почвах с высокой концентрацией химических загрязнителей, выявлено статистически значимо меньшее количество суммарного микробного числа и сапрофитных микроорганизмов, входящих в показатели микробиоценоза почвы (обратная пропорциональная зависимость между уровнем химических загрязнителей и числом микроорганизмов).

Таким образом, установлена важная гигиеническая значимость зеленых насаждений вдоль междугородных магистральных автодорог в уменьшении (в 3-6 раз) распространения автотранспортных выбросов на близлежащие территории. При отсутствии примыкающих зеленых насаждений происходит токсическое действие автотранспортных выбросов на почву и создается условие формирования фактора риска для почвенного микробиоценоза и, косвенно, для здоровья населения.

Annotation. The purpose of the present research is to study and to give the hygienic assessment to the role of green plants in the soil pollution of near highways of republican highways territories.

A study has been done on chemical determination of total number of petroleum hydrocarbons and also such toxic metals as lead and cadmium which are the part of automotor pollution. Given chemicals were determined by the modern methods of research (chromatography and atomic absorption spectrophotometry) in the soil samples taken both from near highways with green roadside line and without the last one, on the distance of 20, 50, 100 and 200 m from the republican intercity highway.

It was determined the inverse proportional relationship between the concentrations of the substances found in the soil and the distance from the highway (on the line perpendicular to the highway). The maximum amount of emission components is determined in the soil zone at a distance of 20 meters from the highway. The chemical analyses showed significantly high levels of harmful emissions in automotive soil zones without green line near highway (compared to the area having a line).

In soils with high concentrations of chemical pollutants, it was found significantly fewer total microbial number and saprophytic microorganisms included into the indexes of soil microbiocenosis of soil (inverse proportional relationship between the level of chemical pollutants and a number of microorganisms).

Thus it was determined an important hygienic value of green plants along the long-distance highways in reduction (3-6 times) of spreading automotive pollution to the surrounding area. In the absence of green plants near highways it happens toxic effects of automotive pollution into soils and the conditions are created for the formation of a risk factor for microbiocenosis of soil and also for public health.

INVESTIGATION OF COAL AND LIGNITE SAMPLES FROM DIFFERENT REGIONS IN TURKEY IN TERMS OF EFFECT ON BIODIVERSITY

Osman Yücehan KUTLU, Sevilay HACIYAKUPOGLU, Sema AKYIL ERENTURK
Energy Institute, Istanbul Technical University

Keywords: Biodiversity, coal, gamma spectroscopy, industrialization, lignite, XRF

Introduction

Coal, is the one of the main sources of energy. Usage of coal or lignite may present environmental problems, such as air and water pollution as large amount of fine particles is formed during mining and cleaning processes. Furthermore, as a result of industrialization the combustion of lignite or coal especially in power plants, is known to generate emissions of potentially hazardous trace elements, which may a major cause for biodiversity loss cause biodiversity (M. Kubešová et al., 2016; Ileri, et al., 2012; Finkelman and Gross, 1999; Finkelman et al., 2002; Cavallaro et al., 1978). The elevated levels of some elements in lakes, rivers or any other natural resources create a potential hazard for aquatic species exclusively if bioaccumulation and biomagnification processes take place. The hazard can be reduced by taking some precautions (Technical Support Document, 2009). Depending on the existence of elements in coal or lignite different health and environmental impacts will arise.

Considering that coal or lignite use will grow for the next several decades in most countries some of the problems could be minimized or even avoided if precautions related with usage were regarded. The aim of the study is to determine the natural radioactivity levels and trace element concentrations in lignite and coal samples from different parts of Turkey in order to identify the possible sources of environmental contamination.

Experimental

In this study, coal and lignite samples from different coal and lignite mines (Zonguldak Soma, Tunçbilek, Dursunbey ve Afşin Elbistan) in Turkey were collected for investigation.

All samples were crushed with jaw crusher and ball mill and passed through a 2 mm sieve. Then they were powdered with agate mortar and dried in furnace at 105°C for 24 h to remove moisture. For gamma radioactivity measurements, approximately 800 g sample sealed in Marinelli container and kept aside for about 38 days to achieve radioactive equilibrium.

The measurements were performed in the Low Level Radioactivity Measurement Laboratory of the Istanbul Technical University Energy Institute. Copper lined lead shielded (10 cm) GAMMA-X HPGe coaxial n-type germanium detector having 45.7 % efficiency was used. Each sample was counted for 24 hours. GAMMA VISION-32 software was used in peak analysis. The statistical confidence level and range were adjusted to 2σ and 8 K, respectively.

For elemental analysis, treated samples and boric acid (binding material) were mixed in agate mortar and pressed in pellet capsules. The elemental analysis of pellets were applied in X-ray fluorescence spectrometer (NEXCG Model) which has some properties like cartesian geometry, energy dispersive distribution and Pd anode.

Results and discussion

Results of gamma spectroscopy measurements were shown in Table 1. The minimum detectable activities were found as 1 Bq/kg for ^{226}Ra and for ^{232}Th and 2 Bq/kg for ^{40}K radionuclides in gamma spectroscopy system. The radioactivity concentrations of investigated samples ranged from 26 to 325 Bq/kg, 10 to 76 Bq/kg and 1 to 582 Bq/kg for ^{226}Ra , ^{232}Th and ^{40}K respectively.

Table 1: Results of gamma spectroscopy measurements.

	U-238		Th-232		K-40	
	Activity concentration (Bq/kg)	u (%)	Activity concentration (Bq/kg)	u (%)	Activity concentration (Bq/kg)	u (%)
Sample 1	26	1.13	19.58	1.57	1	0.65
Sample 2	28	1.13	20.60	1.57	1	0.65
Sample 3	44	1.13	38.49	1.57	451	0.65
Sample 4	58	1.13	75.73	1.57	0	0.65
Sample 5	20	1.13	18.53	1.57	407	0.65
Sample 6	170	1.13	12.94	1.57	581	0.65
Sample 7	259	1.13	26.05	1.57	484	0.65
Sample 8	325	1.13	10.29	1.57	0	0.65

u : uncertainty

Results of major, minor and trace elements determined in coal and lignite samples (Al, As, Ba, Br, C, Ca, Cd, Cl, Co, Cr, Ce, Cu, Fe, Ga, Ge, K, Mg, Mn, Nb, Ni, P, Pb, Rb, S, Si, Sn, Sr, Th, Ti, U, V, W, Y and Zn) were given in Table 2 and evaluated for biodiversity considering environmentally sensitive elements. Amount of As in lignite

samples were determined higher than coal samples. The highest amount of Cr was found in coal sample 1. Mn, Ni and Pb

Conclusion

Results show that lignite sample (S4) have the highest ^{226}Ra , ^{232}Th and ^{40}K activity concentrations and potentially hazardous elementary concentrations. Radioactivity concentrations of all investigated samples are under the permitted levels when they compared with the results of worldwide average values published by United Nations Scientific Committee in Effects of Atomic Radiation report (UNSCEAR, 2000). Both coal and lignite contain visible quantities of macro- and trace elements that are of environmental concern, especially those identified by the U.S. Clean Air Act Amendments of 1990 as potentially Hazardous Air Pollutants, i.e., As, Co, Cr, Mn, Ni and Pb (ATSDR, 1990; 2013). Based on results of the long-term measurements of the mines and waste pile discharges, biodiversity impact assessment could be done and/or possible measures for pollutant reduction in the power plants could be evaluated.

Table 2. Major, minor and trace elements determined in coal and lignite samples (S1, S2, S3 and S4 are coal samples. S5, S6, S7 and S8 are lignite samples.).

Element	Concentration (mg/kg)							
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Mg	2268	917	1381	1140	9288	5750	3340	1290
Al	9580	6563	26994	17361	49966	17000	35100	26300
Si	15100	10192	39270	19869	128563	42800	74300	46400
P	51	43	1235	93	231	180	nd	116
S	5767	7209	5407	4606	18103	5790	9260	8690
Cl	575	499	366	495	50	41	nd	32
K	1262	809	5429	1353	8633	3050	4040	2630
Ca	7147	3631	7504	8576	6061	106000	58600	4510
Ti	487	328	1229	1402	2661	876	1180	764
V	48	27	74	44	71	29	92	188
Cr	2189	29	105	18	142	53	33	nd
Mn	160	68	96	93	139	125	132	9
Fe	7833	5455	5875	5931	20912	6780	9030	3420
Co	26	11	11	6	55	63	nd	nd
Ni	43	12	22	6	145	33	17	23
Cu	26	18	22	20	29	22	14	17

Zn	39	11	10	nd	34	23	29	17
Ga	2	4	9	7	10	3	nd	nd
Ge	1	nd	1	nd	nd	nd	nd	nd
As	2	1	2	1	16	14	41	57
Br	5	2	2	2	nd	nd	nd	nd
Rb	7	12	44	8	59	22	32	23
Sr	169	109	282	140	154	96	82	32
Y	4	1	9	nd	5	nd	7	5
Nb	3	nd	7	8	15	nd	7	7
Sn	6	9	13	13	20	18	19	11
Sb	nd	33	nd	nd	11	nd	nd	nd
Ba	75	94	391	225	170	nd	198	90
W	21	nd	1	nd	2	270	100	17
Pb	12	6	15	14	2	2	10	16
Th	2	1	7	10	2	nd	5	nd
U	2	1	3	3	1	nd	12	10
C	903000	931000	817000	885000	515000	811000	798000	905000

Acknowledgement

This work was supported by the Istanbul Technical University Research Foundation (Project 38418).

References

- Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR), 1990. Toxicological Profile for Thorium. (U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service U.S. Atlanta, GA).
- Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR), 2013. Toxicological Profile for Uranium. (U.S. Department Of Health And Human Services Agency for Toxic Substances and Disease Registry).
- J.A. Cavallaro, G.A. Gibbon, A.W. Deurbrouck, 1978. A Washability and Analytical Evaluation of Potential Pollution from Trace Elements in Coal, U.S. Department of Energy, Division of Solid Fuel Mining and Preparation, Washington, DC.
- M. Kubešová, E. Orucoglu, S. Hacıyakupoglu, S. Erenturk, I. Krausová, J. Kučera, 2016.. Elemental characterization of lignite from Afşin-Elbistan in Turkey by k0-NAA. Journal Radioanalytical and Nuclear Chemistry, 308, 1055-1062.

- R. B. Finkelman, P.M.K. Gross, 1999. The types of data needed for assessing the environmental and human health impacts of coal. *International Journal of Coal Geology*, 40, 91-101.
- R. B. Finkelman, W. Orem, V. Castranova, C. A. Tatu, H. E. Belkin, Ba. Zheng, H. E. Lerch, S. V. Maharaj, A. L. Bates, 2002. Health impacts of coal and coal use: possible solutions. *International Journal of Coal Geology*, 50, 425-443.
- R.K. Ileri, S. Hacıyakupoğlu, A.N. Esen, E. Orucoglu, S. Erenturk, 2015. Assessment of Environmental Risk from Coal Using Neutron Activation Analysis, *Acta Physica Polonica A*, 127, 4, 1010-1012.
- Technical Support Document, 2009. The Coal Sectors Proposed Rule for Mandatory Reporting of Greenhouse Gases (Office of Air and Radiation U.S. Environmental Protection Agency).
- UNSCEAR Report, 2000. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation Sources, Effects and Risks of Ionizing Radiations. New York.

Abstract

Lignite and coal samples that had been collected from different parts of Turkey were analyzed in order to identify their possible effects on biodiversity. The radioactivity concentrations of samples ranged from 26 to 325 Bq/kg, from 10 to 76 Bq/kg and from 1 to 582 Bq/kg for ^{226}Ra , ^{232}Th and ^{40}K respectively and are under the permitted levels when they compared with the results of worldwide average values published by United Nations Scientific Committee in Effects of Atomic Radiation report. Furthermore, the amount of major, minor and trace elements (Al, As, Ba, Br, C, Ca, Cd, Cl, Co, Cr, Ce, Cu, Fe, Ga, Ge, K, Mg, Mn, Nb, Ni, P, Pb, Rb, S, Si, Sn, Sr, Th, Ti, U, V, W, Y and Zn) in coal and lignite samples were evaluated for biodiversity considering environmentally sensitive elements.

YAŞIL BİTKİLƏRİN İQLİM DƏYİŞMƏLƏRİNİN REKREASİYASINA TƏSİRİ

AMEA-nın müx.üzvü T.S.Məmmədov., prof. H.H.Əsədov., b.e.d. Z.Ə.Məmmədova, dos.
Z.H.Abbasova, dos. V.M.Novruzov
AMEA - nın Dendrologiya İnstitutu

Açar sözlər: Miroiqlimin dəyişməsi, mühit çirkləndiriciləri, rekreasiya, yaşıl bitkilər

Giriş:

Yaşıl bitkilər iqlimin dəyişməsində və zənginləşdirilməsində mühüm rol oynayaraq, ətraf mühitə rahatlıq (komfort) və yüksək sanitariya-gigiyenik xüsusiyyət verir. Bütün bunlara baxmayaraq təbii mühitin qorunmasında bitkilərin imkanına layiqli qiymət verilmir [1]. Yarpaqlar zəhərli qazları örtük toxumalarında və daxili hüceyrələrində toplamaqla mühüm sanitariya-gigiyenik rolu icra edə bilirlər. Yarpaqlardakı zəhərli birləşmələrin müəyyən hissəsi cavan zoğ və yarpaqlara, meyvə, kökümsovlara, soğanaqlara və köklərə axır. Flüoridlərin, xloridlərin, kükürd oksidləri və s. bitkinin bütün orqanlarına yayılır və miqdar yarpaqda toplanmış miqdarın 20%-ni təşkil edir [3]. Ağac cinsləri aerosol, maye və qaz halında olan zəhərli maddələrin hüceyrəni məhv edə bilən qatılıq hüdudundan yüksək olmadıqda, qeyd edilmiş vəzifəni icra edə bilirlər [2].

Müzakirələr:

Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində mütəxəssislər belə qərara gəlmişlər ki, aşağıda qeyd olunmuş ağac və kollar zəhərli qazlara davamlıdırlar: şabalıdyarpaq palıd, daş palıd, şərq çinarı, meşə findığı, üçyünlü şeytanağacı, daş sarmaşığı, ardıc, boz qovaq, ağ qovaq, ucaboylu aylant, ağ akasiya, vələs, adi birgöz, yapon birgözü, parlayaraq iydə, avropa zeytunu və s.

Bəllidir ki, qış fəslində yarpaqlarını tökmüş ağaclar fizioloji fəal orqanlarından məhrumdurlar. İynəyarpaqlılar öz yaşıl donunu qış fəslində belə qoruyub saxlayır. Buna görə də sənaye müəssisələrinin zəhərli birləşmələrinə onlar az davamlıdırlar. Elə bitkilər vardır ki, onlar zəhərli maddələri hüdud səddində qəbul edir, metal ionlarını orqanizim səviyyəsində, ayrı-ayrı orqan, toxuma və hüceyrə səviyyəsində tənzimləyərək, onları kökdən, gövdə və yarpaqlara qədər hərəkətini təmin edir. Kökün seçicilik qabiliyyətli olması metalların yüksək miqdarda daxil olmasına imkan vermir [4, İlkin Q.M. [Davamlı ağac növlərinin yarıstü orqanları köklərə nisbətən metalları daha çox toplayır. Ot bitkilərində, kök sistemi ilə yarıstü orqanların nisbətindən asılı olaraq bəzi hallarda metallara qarşı qoruyucu təsir reaksiyası, zəif formalaşır, normal qidalanma şəraitində isə qoruyucu reaksiya optimal səviyyəyə çatır. Yaşıl bitkilər havadan tozu tutaraq onu nisbətən təmizləyir. Müxtəlif bitki növləri tozdan qorunmaq üçün müxtəlif dərəcədə fərqlənir və bu xassə ağacın quruluşundan, küləyə davamlılıq dərəcəsindən asılıdır. Kərəkötür, qırıqlı, qatlanmış, tükcüklü, yapışqanlı yarpaqları olan bitkilər daha çox toz

tuta bilirlər. Yarpağı qırışlıq olan, yarpaqlarında qıfıqları olan bitkilərin toz saxlama qabiliyyəti, saya yarpaqlı bitkilərlə müqayisədə daha çox toz toplaya bilirlər.

Yarpaqlarında qısa tükcüklər olan növlərin toz saxlama qabiliyyəti qırışlı səthi olan bitkilərdən az seçilir, onlar yağışlı günlərdə belə az yuyulur. Yapışqanlı yarpaqların vegetasiyanın əvvəlində toz saxlaması yüksək olduğu halda, vegetasiyanın sonunda isə bu əlamət aradan çıxır. İynəyarpaqlıların vahid kütləsi toz saxlama xassəsinə görə 1,5 dəfə yüksəkdir və bu əlamət il boyu mövcuddur. Adətən şəhərlərdə havanın tozlanması şəhər ətrafından dəfələrlə yüksəkdir. Tozun miqdarı havanın nisbi rütubətindən və küləklərin sürətindən asılı olaraq dəyişir. Eldar şam meşəsi 1 ha sahəsi 32 t toz hissəciklərini toplaya bildiyi halda, fıstıq meşəsi -68 t toplayır. Buna səbəb fıstıq meşəsinin yarpaq səthinin 75 ha əraziyə bərabər olmasıdır. Toz saxlama qabiliyyətinə görə bu növlər öndə gedir. Şəhər parkları və xiyabanlarının 1 ha sahəsi vegetasiya ərzində 10 -20 mln/m³ havanı təmizləyə bilər.

Toz hissəciklərinin kimyəvi tərkibi müxtəlif komponentlərdən təşkil olunmuş və orada yüksək miqdarda metal hissəciklərdən ibarətdir. Metal tozlarının əsas mənbəyi metallurgiya sənayesinin müəssisələridir. Tədqiqat prosesində yaşıl bitkilərin havanın saflaşdırılmasındakı roluna xüsusi qiymət verilmişdir. Havanın saflaşdırılmasında ionların roluna xüsusi diqqət yetirilmiş, ağır və yüngül ionlar araşdırılmışdır. Yüngül ionlar mənfə və ya müsbət yüklü, ağır ionlar isə yalnız müsbət yük daşıyırlar. Bitkilərin inkişaf dövründə havanın saflaşdırılmasında yüngül ionlar mənfə elektrik yüklərini daşıyaraq hava şəraitinin təmiz olmasına təmin edir. Ən yüksək ionizasiya aşağıdakı ağac cinslərin tacı altında qeyd olunmuşdur: Eldar şamı, şərç tuya, daş palıd, sallaq söyüd və s. Ağaclar, kollardan adi birgöz, avropa zeytunu, adi oleandr. Atmosfer havasının çirklənməsi bitkilərin həyatına mənfə təsir göstərir, ağır metal oksidlərinin insan sağlamlığına zəhərli təsir etməsinə səbəb olur.

Havanın mikroflorasına bir çox amillər təsir edir, lakin fitonsidlərin təsirinə xüsusi diqqət vermək lazımdır. Fitonsidlər-boy prosesinə təsir edən, uçucu və yayılmayan birləşmələr olub, bitkilər tərəfindən ifraz edilir və onları qoruyur, xəstəlik törədici bakterlərin inkişafını dayandırır, havanın saflığını təmin edir. Əksər bitkilər antibakterial fəallığını maksimal dərəcədə yay fəslində icra edirlər, bu dövürdə parkların havasında bakterlərin miqdarı 200 dəfə azalır, küçələrdə isə bu fərq qeyd olunmur. Məhz buna görə də yaşıllaşdırma aparılarkən bitkiləin bakterisid xassəsi nəzərə alınmalıdır. Fitonsid xassəyə malik olan 500 bitki növü bəllidir. Buraya – ağ akasiya, zirinc, toz ağacı, adi vələs, adi at şabalıdı, sidir ağacı, Eldar şamı, yapon saforası, adi oleandr, şərç tuya, evkalipt və s. aiddirlər.

Yaşayış məntəqələri inkişaf edərkən binaları səs-küylü mənbələrdən qorunması tələb olunur. Səs-küylü mənbələr və yaşayış məntəqələri arasında bitkilərin əkilməsi, ərazini belə təsirlərdən xeyli qorumuş olur. Yarpaqlar, iynələr, budaqlar və gövdə səs dalğalarını əks etdirir və ya udulmasına imkan verir. Enli yarpaqlı ağac tacı səs dalğalarının enerjisini 20-30%-ni udur, bir hissəsini əks edir, digərləri isə ətrafa yayılır. Səs dalğalarının azalması bitkilərin quruluş formasından, yaşından, əkilmə sıxığından və ağacın tacından, ağac və kol çeşidlərindən, səsin spektral tərkibindən, iqlim şəraitindən və s. asılıdır. Yaşillıq zonasının düzgün yerləşdirilməməsi səs dalğalarının yayılmasını nəinki azaltmır əksinə səsin daha yüksək olmasına səbəb ola bilər.

Yaşillıq sıraları arasında qazon otlarının olması və yaxşı qulluq edilməsi səs dalğalarını yarpaq səthindən əks etdirərək səs qoruyucu funksiyası artır və bu artım 10 və 20%-ə qədərdir. Mikrorayonlarda və məhəllələrdə, dar küçələrdə sıx çətiri olan ağacların, sıx kolların və ot örtüyünü, şaquli istiqamətli bitkilərin əkilməsi, səs udma dərəcəsini 6-7 dəfə azaldır.

Qeyd etmək lazımdır ki, elə bitkilər vardır ki, onlar torpağın kimyəvi tərkibinə təsir edir və zəhərləndiriciləri seçicilik qabiliyyətinə görə toplayır.

Ağac növlərinin səmərəli istifadə edilməsi çirklənmiş torpaqların bioloji rekultivasiyasını təşkil etmək mümkündür. Daş palıd və xırda yarpaqlı cökə növlərin çirklənmiş ərazilərdə daha çox mineral element topladığı halda, zəif çirklənmə şəraitində ağ akasiyada elementlərin toplanması müşahidə olunmur.

Su mənbələrinin keyfiyyət göstəricilərini digər amillərlə bərabər bitkilər aləmi müəyyən edir. Çirklənmiş su mənbələrinin təmizlənməsində mühim rol oynayan bitkilərdən biri də qamış növləridir. Onların inkişaf etmiş kök sistemləri mexaniki qarışıqları tutaraq, müxtəlif kimyəvi birləşmələri boy prosesində istifadə edir. Su mənbələrini sahil boyu əkin aparıldıqda, torpaq şürüşməsinin qarşısı alınır. Sahilin möhkəmlənməsi və mənbəyin qorunması, torpaq eroziyasının qarşısının alınmasına səbəb olur.

Ədəbiyyat.

1. Горохов В.А. – Зеленая природа города. Учеб. Пособие для вузов. Изд-иле2-е, доп и перераб М.Архитектура, С, 2005, 928 с.
2. Николаевская И.А. – Благоустройства территорий. Учеб. Пособие для студ. Сред проф. Образования. М. Из-во «Академия», Мастерства, 2002, 272 С.
3. Николаевский В.С. – Биологические основы газостойчивости растений из-во «Наука», Сибирское отделение. Новосибирски, 1979, 252 с.
4. Илкун Г.М.-Влияние токсических газов на растения. –«Физиология и биохимия культурных растений», 1974, е.3. в-1.
5. Məmmədov T.S., Əsədov H.H. “Bitki ekologiyası”, Bakı, 2014, Elm, 314 səh.

Роль зелёных насаждений в формировании микроклимата рекреаций **РЕЗЮМЕ**

член.корр. НАНА Т.С.Мамедов, проф. Г.Г.Асадов, д.б.н. З.А.Мамедова, доц.

З.Г.Абасова, доц. В.М.Новрузов

Институт Дендрологии НАНА

Ключевые слова: Изменение Микроклимата, загрязнители окружающей среды, рекреация, зеленые растения

Зелёные растения обладают значительными возможностями облагораживать и создавать комфортные условия городам, придавать санитарно-гигиенические условия в окружающей среде. Древесно-кустарниковые растения выполняют вышеизложенные функции только при условиях оптимальных уровней загрязнителей в окружающей среде.

Наиболее эффективное устойчивое к загрязнителям среды оказались такие виды как каштанolistный дуб, каменный дуб, платан восточный, гледичия каспийская, лох серебристый, высокорослый айлант, маслина европейская, маслина европейская, бирючина японская, бирючина обыкновенная, олеандр обыкновенный, сафора японская, сосна ельдарская, сосна итальянская и др. виды.

Одним из важных моментов защиты городской среды от шума, является правильное расположение и посадка зелёных насаждений, на основе санитарно-гигиенических требований. Звуковые колебания и волны в первую очередь наталкиваются на листья, ветки, хвою, стебли деревьев и кустарников различных направлениях, рассеиваются. Кроны лиственных и хвойных растений поглощают шумовую энергию от 20-30 %, другая часть звуковой волны отражают или рассеиваются.

Уменьшение звуковой волны растениями зависит от морфологии, высоты, возраста, плотности расположения ветвей, плотности и ширины листьев, плотности посадки и размера кроны, видового состава ассортиментов деревьев и кустарников, состава звука, погодных условий и т.д. Неправильное расположение посадочных насаждений по направлению источника звука, отражение источника звука, отражение колебательных волн листвой может способствовать усилению уровня шума.

Посев семян газонов между полосами древесных и кустарниковых пород позволяет шумовую защиту, отражая звуковое колебание от поверхности, по сравнению с почвой, до 15-25%. Снижение уровней звуковых волн в населённых пунктах, в частности крупных городах и улицах целесообразно посадки деревьев с крупной и густой кроной, плотно кустарника и созданием травянистого покрова, можно использовать и вертикальное озеленение зданий.

Установлено, что многогранные свойства древесно -кустарниковых растений является основной частью обеспечения комфорта и благоустройство, улучшения микроклимата в частности.

Resume

Role of green planting in forming of microclimate recreation

Corr. member of ANAS T.S.Mammadov, prof. H.H.Asadov, d.b.s. Z.A.Mammadova,
dos. Z.H.Abasova, dos. V.M.Novruzov

Institute of Dendrology of ANAS

Keywords: modification of Microclimate, pollination of denvironment, recreation, green plants

Green plants have significant opportunities to elevate and create comfortable conditions for city, to give sanitary condition in the environment. Trees and shrubs perform the above functions only under conditions of optimal levels of contaminants in the environment.

The most effective resistance to pollutants were species such as chestnut oak, stone oak, sycamore east, honey locust Caspian, sucker silver, tall ailanthus, olive European, European olive tree, ligustrum Japanese, Ligustrum vulgare, oleander ordinary, Safora Japanese, Eldar pine, Italian pine and others.

One of the important moments of the protection of the urban environment from the noise is the correct location and planting of greenery, on the basis of sanitary -hygienic requirements. Sound waves in the first encounter leaves, twigs, pine needles, tree stems and shrubs of different directions, scattered. Crones of deciduous and coniferous plants absorb noise energy by 20-30%, the other part of the sound wave is reflected or scattered.

Reducing the acoustic wave depends on the morphology of plants, height, age, location of the branch density, density and the width of the leaves, crown planting density and size ranges of the species composition of trees and shrubs, audio composition, weather conditions, etc. Improper positioning of seating spaces in the direction of the sound source, reflected sound source, a reflection of the vibration waves of leaves may contribute to noise.

Sowing seeds of lawn between the strips of trees and shrubs allows noise protection, reflecting the sound vibrations from the surface, compared with the soil, up to 15-25%. Reduced levels of sound waves in the settlements, in particular the major cities and streets of expedient planting trees with large and thick foliage, dense bush and the creation of grass, you can use vertical gardening buildings.

It was found that the multi-faceted properties of wood-shrub plant is a major part of ensuring comfort and landscaping, improving the climate in particular.

BIODIVERSITY OF GEORGIAN FOREST EDIBLE AND MEDICINAL HERBS

Todua Vazha, Berikashvili Dali, Giorgobiani Lela
Sokhumi State University

Keywords: biodiversity, chemistry, healing, wild food.

Nettle is bunch type stem herb with leaves one after another. Nettle can be used in food products with walnut. Nettle tea should be boiled for 5 minutes and can be administered in warmed condition three cups three times per day.

Horsetail (*Equisetum arvense*) comes up from the earth like an “arrow”. Fresh stems are used for salads and soup. Horsetail grass is used in medicine (it is an astringent herb used to treat throat inflammation), Horsetail grass tea can be prepared with 20 g horsetail grass x 200 ml boiled water.

Sorrel (*Oxalis acetosella*) has a great practice. Closely grown grasses of sorrel can be found under the spruce tree in moist and shadowed places. It contains sorrel acid and vitamins. Soups and different medical products can be prepared from sorrel.

Primrose (*Primula veris*) and Reed (*Typha angustifolia*), hogweed etc. are also widely spread in forests, meadows and river shores of Georgia.

The above listed herbs are distinguished with biodiversity (biodiversity includes genes from all living organisms to ecosystem.) Millions of species on the earth are united under this term and the above mentioned herbs are a part of it.

Object and purpose of the study

Research object is forest edible herbs: nettle (*Urtica Dioica*), dandelion (*Toxaxacum Officianle*), horsetail (*Equisetum Azvense*), primrose (*Primola Veris*), reed (*Typha Angustifolia*). Coverage of the above listed herbs, species composition, morphology, chemical composition, technology of usage for human consumption, biodiversity etc were described in this study. Determination of biologically active substances and their usage in food production and medicine has a significant place in this study.

The main procedures

Herbal raw materials such as leaves, trunks, roots, bulbs, tubers were gathered, dried, and partitioned; preparation methods of various raw salads were developed. Usage of underground parts of plants for food is especially important. Underground parts of the plants are reached with starch and other components useful for human consumption. Underground parts are natural “storeroom” used for precious herbal food products. The main advantages are simplicity of collection, raw usage for food products, and usage as supplements for salads and soups. Substances of edible herbs provide recovering of human energy, maintaining vital power necessary for body health – stimulation of blood vessel system etc. These herbs are used for preparation crushed food salads (Phkhali) as well as medicinal products. For example, nettle has wide spectrum of action: wound healing, prevent the internal bleeding, diuretic, heart protection and others contains the vitamins: C, K, B₁, B₂. Its crushed leaves together with walnuts are used to prepare the best salad.

Horsetail (*Equisetum Azvense*) is noteworthy to mention among edible herbs. Its juice and tea are considered as medical products used to treat heart failure.

Dandelion (*Toxaxacum Officianle*) is used for food products. Here is receipt: A cup of water added by 1 tablespoon Rum, ½ tablespoon sugar powder, 3 cups of wheat flour, 1 cup herbal oil. Mixed them together and knead dough and separate into long pieces. Heat up the pan and add a little oil and roast dandelions on the both sides. When it turns red take it and add some sugar powder. Dish is made and you can taste. Burdock roots are used for medicinal purposes, procedure: 1 tablespoon partitioned roots were added by 1 cup water and boiled for 10 minutes. Leave for an hour in case of purulent places, ulcers, eczema and gouts.

Hogweed (*Heracleum*) is used for food especially in the mountainous places of Georgia. Its young shoots are used to prepare crushed salads; also boiled trunks can be used for food products. *Primula magascifolia*, the oldest relic plant in Georgia is used to prepare vodka and liquor.

Sorrel (*Kemex Acetosa*) has also a great practice. It is early vegetable, its leaves contain acid, A and C vitamins, It is reached by iron and potassium.

Reed (*Arundo*) as a food plant is widely used. Young shoots of reed are used for cattle feeding.

Water Lily (*Nuphaca*) – perennial herb is used for food products; its rhizomes are used for food. Water Chestnut (*Trapa*) is very common in Georgia; it is mainly spread in lowlands of Kolkheti. Raw and boiled fruits of water chestnut can be tasted. Dried fruit can be used for cereal; its flour mixed with wheat flour is very good for bread.

Conclusion

A wide variety of herbs are used for food products in Georgia, especially in the West Regions. Their distribution area, morphology, chemical characteristics and method of usage in food products are described in this study. There are illustrations of biological diversity, including several species. Functional and structural organization of biosphere is based on the biodiversity, also ecosystems, that provide stability and sustainability of the above characterized herbs.

References

1. Gagnidze R. (1978) Georgian Soviet Encyclopedia, V.3, pg. 592
2. Kimeridze K. (1986) Georgian Soviet Encyclopedia, V. 10, pg. 429
3. Kimeridze K. (1987) V. 11, pg. 368
4. Georgian Soviet Encyclopedia (1978), V. 3, pg. 652

Abstract

There is a variety of herbs used for food as well as medicinal products. Most of them contain useful biologically active substances. Food products made with these herbs contain high concentration of carbohydrates, organic acids, vitamins and mineral salts. Fresh leaves and stems, tubers and roots of these herbs are used for food products. Nettle (*Utrica dioica*) and dandelion (*Tazaxacum officinale*) are one of the most widely used in culinary and medicine. Horsetail (*Equisetum azvense*) and burdock (*Arcticum tomentosum*) among edible and medicinal herbs are also worth to mention. Dandelion is a 5-50 height herb widespread in shores and meadows of Georgia. Leaves at the taproot are used for food.

EKOLOJİ BOYUTUYLA SOSYAL POLİTİKALAR

Sema BUZ¹, Bekir GÜZEL²

Özet

Anahtar Kelimeler: Ekoloji, sosyal politika, yerel yönetimler, ekolojik kriz, çevrecilik

Sosyal politika genel olarak toplumsal alanda refah ve koruma sağlamak amacıyla uygulanan politikaları ifade etmek için kullanılmaktadır. Geleneksel bağlamda eğitim, sağlık, sosyal güvenlik, sosyal sigortalar, sosyal yardımlar, konut, sosyal hizmetler ve istihdam gibi çeşitli kamu hizmetlerini kapsamaktadır. Modern bağlamda ise, geçtiğimiz yüzyılda ortaya çıkan ve yaygınlık kazanan feminizm, LGBTİ hareketi ve ekoloji gibi “yeni toplumsal hareketler” de sosyal politika kapsamında ele alınmaktadır.

Günümüzde dünya, üretim ve tüketim ilişkileri arasındaki dengesizliğe bağlı olarak küresel ısınma başta olmak üzere iklim değişikliği, hava-toprak ve su kirliliği, erozyon, endüstriyel-katı atıklar, orman kaybı, biyolojik çeşitliliğin ve yaşanabilir mekânların yok olması gibi pek çok ekolojik sorundan kaynaklanan ekolojik bir krizle karşı karşıya bulunmaktadır. Bu krizin farklı dinamiklerin bir araya gelmesi sonucunda ortaya çıkması, krizin çözümü için farklı dinamiklerin işbirliğini ve eşgüdümünü gerekli kılmaktadır. Söz konusu bu ekolojik krizin çözümü için uluslararası anlaşmalara ve ulusal politikalara ek olarak, sosyal politikalara da önemli görevler düşmektedir. Bu çalışmada güncel ekolojik sorunlarla ilgili olarak sosyal politikalara düşen görevler ele alınacaktır. Bu bağlamda güncel ekolojik sorunlara yönelik sosyal politikaların nasıl çözümler üretmesi gerektiği tartışılacaktır.

Ekolojik krizle mücadelede sosyal politikaların “çevrecilik” gibi palyatif çözüm önerilerinin; “yeşil büyüme” gibi soyut hedeflerin çok ötesine geçmesi gerekmektedir! Artık ulusal politikaların “sürdürülebilir ekonomi” hedeflerine ek olarak; sosyal politikaların “sürdürülebilir ekoloji” hedeflerinin de göz önüne alınması gerekmektedir! Bu noktada yeni toplumsal hareketler içinde de değerlendirilebilecek olan yerel yönetimler ile işbirliği çalışmaları oldukça önemlidir. Yerel yönetimler kanalıyla gerçekleştirilecek olan endüstriyel-katı atık toplama ve ayrıştırma, orman alanlarının korunması ve ağaçlandırma, içme suyu ile kanalizasyon suyu ayrıştırma, geri dönüşüm ve yeniden kullanım, zehirli gazların salınımın önlenmesi gibi faaliyetler sosyal politikanın nihai hedefi olan toplumsal yapının ve refah ortamının korunmasına katkı sağlayacaktır.

SOCIAL POLICIES IN TERMS OF ECOLOGY

Abstract

The term social policy is generally used to describe the policies applied in order to provide welfare and protection in social area. Social policy in general terms involves various public services such as education, health, social security, social insurances, social charges,

¹ Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Ankara, Türkiye, semabuz@gmail.com

² Arş. Gör., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize, Türkiye, bekirguzell@gmail.com

social work and employment. In modern terms, “new social movements” such as feminism, LGBTI movement and ecology, which was emerged and gained wide currency in the last century, are addressed in terms of social policy.

Today, the world is faced to an ecological crisis because of numerous ecological problems such as the air-soil pollution, water pollution, erosion, industrial solid waste, deforestation, biological variety’s and living quarters’ extinction and particularly global warming as a result of the imbalance between the production and consumption relations. As this crisis is depended on different dynamics it requires a collaboration and coordination of these dynamics. In order to solve the ecological crisis, social policies have a significant role in addition to international treaties and national policies. Regarding to ecological problems the roles of social politics are explained in this study.

Concordantly, the types of solutions which the social policies have to generate for current ecological problems are discussed.

In the struggle with the ecological problem, social policies have to go beyond the palliative resolution offers like “environmentalism” and abstract goals such as “green growth”! In addition to national policies’ goal of sustainable economy; from now on, social policies’ goal of “sustainable ecology” has to be considered! At this point, the studies of collaboration with local administrations which could be included in the new social movements have quite importance. The activities such as industrial-solid waste collection and sorting, protection of forests and forestation, parsing of drinking water and sewage, recycling and reusing, prevention of the oscillation of poisonous gases could be done thorough local administration and contribute the ultimate goal of social policy which is the protection of the social structure and welfare.

Key Words: Ecology, social policy, local administrations, ecological crisis, environmentalism

1. Giriş

Bugün modernite, küreselleşmenin de etkisiyle bir krizin içerisinde. Ulrich Beck, modernitenin içinde bulunduğu bu durumu *risk toplumu* olarak kavramsallaştırmaktadır. Ekolojik sorunlar, bu risk toplumunun en önemli öğelerinden biridir. Bu bağlamda risk toplumu evrensel bir niteliğe sahiptir; çünkü ekolojik sorunlar uluslararası boyutta tehditler oluşturmaktadır. Risk toplumunun en temel özelliği geleceğin belirsizliği ve geleceğe yönelik güven ihtiyacının artmasıdır (Önder, 2003, s.32). İşte sosyal politikaya dair ihtiyaç tam da bu noktada ortaya çıkmaktadır: “toplumların geleceğinin korunması ve geleceğe yönelik toplumsal güvenin sağlanması”.

Sosyal politika oldukça geniş ve muğlak bir kavramdır. Bugüne kadar sosyal politika için dar ve geniş anlamlarda pek çok tanım yapılmıştır. Sosyal politika, genel olarak toplumsal alanda refah ve koruma sağlamak amacıyla yürütülen politikaları ve akademik disiplini ifade etmek için kullanılmaktadır. Neil Thompson’a göre sosyal politikanın

geleneksel anlamda düzenli gelir, barınma, eğitim, sağlık ve bireye yönelik sosyal hizmetler olmak üzere beş temel alanı bulunmaktadır (Thompson, 2013, s.66). Bireye yönelik sosyal hizmetler geçmişte çocuk bakımı, yaşlı bakımı, istihdam veya aile politikaları gibi alanları ifade etmekteken; 20. Yüzyılın ikinci yarısından itibaren yaygınlık kazanan sosyal dışlanma, ayrımcılık, kadın hakları, LGBTİ hakları, tüketici hakları, göç ve ekoloji gibi alanlar da bu bağlamda ele alınmaya başlamıştır. Sosyal politika alan yazınında “üçüncü kuşak sosyal politikalar” olarak adlandırılan (Tokol ve Alper, 2014, s.6) bu alanlardan ekoloji ile sosyal politika arasındaki ilişki, bu çalışmada inceleme konusu olarak ele alınacaktır.

2. Bulgular

Sosyal politikaların oluşturulmasında ekonomik ya da sınıfsal yapılara dayalı politikaların geliştirilmesi geleneği zamanla değişime uğramıştır; artık politikalar oluşturulurken pek çok faktör göz önüne alınmaktadır. Ekoloji ve çevresel yapılar da bu faktörler arasında yer almaktadır. Günümüzde dünya, üretim ve tüketim ilişkileri arasındaki dengesizliğe bağlı olarak küresel ısınma başta olmak üzere iklim değişikliği, hava-toprak ve su kirliliği, erozyon, endüstriyel-katı atıklar, orman kaybı, biyolojik çeşitliliğin ve yaşanabilir mekânların yok olması gibi pek çok ekolojik sorundan kaynaklanan ekolojik bir krizle karşı karşıya bulunmaktadır. Bu krizin farklı dinamiklerin bir araya gelmesi sonucunda ortaya çıkması, krizin çözümü için farklı dinamiklerin işbirliğini ve eşgüdümünü gerekli kılmaktadır. Bu krizin çözümü için uluslararası anlaşmalara ve ulusal politikalara ek olarak, sosyal politikalara da önemli görevler düşmektedir.

Örneğin günümüzde özellikle küresel ısınmaya bağlı olarak yaşanan iklim değişikliği sonucunda, doğal afetlerin sıklığı ve olumsuz etkileri büyük ölçüde artış göstermektedir. Yaşanan afetler ve olumsuz etkileri sonucunda insanlar doğal yaşam alanlarını ve mevcut yaşanabilir mekânlarını terk etmek zorunda kalmaktadırlar. Ayrıca hava-toprak ve su kirliliği, erozyon, endüstriyel-katı atıklar, kuraklık, orman kaybı veya biyolojik çeşitliliğin yok olması gibi çeşitli ekolojik sorunlardan dolayı da insanlar bir şekilde göç hareketlerine dahil olmaktadır. Bu ve benzeri ekolojik nedenlerden dolayı pek çok akademik disiplin gibi sosyal politikaya da çok önemli görevler düşmektedir. Bu noktada sosyal politikalar, tıpkı sosyal sorunlara yönelik olduğu gibi ekolojik sorunlar yönelik de plan, program ve hizmet geliştirip uygulamakla görevlidir. Sosyal politikanın bu konudaki görevleri ve sorumlulukları tartışma bölümünde detaylandırılacaktır.

3. Tartışma

Bazı çevre bilimcilere göre ekolojik sorunların çözümü için gerekli kararların alınması ve çeşitli önlemlerin uygulamaya konulması ekoloji, ekonomi, enerji, etik, eğitim ve estetik (6 E) gibi multidisipliner bir çalışmayı gerektirmektedir (Evrendilek, 2004, s.80). Ancak bugün sosyal politikanın da bu multidisipliner çalışmaya eklenmesi gerekliliği ifade edilmektedir. Sosyal politikanın doğuşu ve gelişimi incelendiğinde, sosyal politikayı harekete

geçiren ana etkenin toplumun gelecek kaygısı olduğu görülmektedir ki, aynı etken çevre politikaları için de geçerlidir. Dolayısıyla, ekolojik sorunların çözümü ile toplumsal refah düzeninin temini, tesisi ve sürdürülmesi açısından sosyal politikaların çevre politikaları ile işbirliği içinde ilerlemesi oldukça önemlidir. Burada izlenmesi gereken yol öncelikle sorunların tespit edilmesi ve gerekli tedbirlerin alınması sonucunda uygun müdahale stratejilerinin geliştirilmesidir. Sosyal politikalar yardımıyla bireye yönelik gerçekleştirilen uygulamalarda kullanılan koruyucu ve önleyici tedbirler, çevreye yönelik gerçekleştirilecek uygulamalarda da kullanılmalıdır. Bu çalışmada çevre politikalarına uygun olarak önerilecek sosyal politika tedbirleri Neil Thompson tarafından yukarıda ifade edilen beş temel alandan hareketle ele alınacaktır.

Düzenli gelir; her bir vatandaş için asgari düzeyde de olsa düzenli bir gelire sahip olma hakkı, sosyal politikaların ilk ortaya çıkışından itibaren öncelik konusudur. Bunun için ulusal boyutta bir ekonomik kalkınmanın gerekliliği söz konusudur. Sosyal politikanın ortaya çıkışına ve gelişimine bakıldığında, kapitalist kalkınma ile paralellik gösterdiği görülmektedir. Fakat ekoloji boyutuyla ele alındığında düzenli gelir dağılımı için sosyal politikanın farklı bakış açıları geliştirmesi gerekmektedir. Bu bağlamda son yıllarda bir grup ekonomist ve ekolog tarafından *Ekolojik Ekonomi Topluluğu (ISEE)* adı altında çeşitli çalışmalar yapılmaktadır (Evrendilek, 2004, s.75). Bu çalışmalara göre, ekolojik temelli bir ekonomik gelişme ve kalkınma öngörülmektedir. Buradan hareketle düzenli gelir hedefi için uygulanması planlanan sosyal politikaların da “koruma tabanlı sürdürülebilir bir ekolojik ekonomi”yi gerçekleştirecek şekilde geliştirilmesi hedeflenmelidir (Çepel, 2003, s.171).

Barınma; Maslow’un ihtiyaç hiyerarşisinde “güvenlik gereksinimi” bağlamında değerlendirilen barınma, tüm insanlar için temel ihtiyaçlar arasında yer almaktadır. Barınma hakkı sosyal politika alanı için de temel bir politika hedefidir. Bu ihtiyacın karşılanması gerekliliği ekoloji boyutuyla ele alındığında sosyal politika, belirli bölgelerdeki nüfus yoğunluğunu azaltıcı önlemlerin alınması, doğaya uygun toplu konut yapımının ve dağıtımının sağlanması ile kontrollü yerleşim bölgeleri oluşturulması gibi hedeflere yönelmelidir. Bu ve benzeri uygulamaların geliştirilip yaygınlaştırılması, sosyal politikayı çevre politikalarıyla uyumlu hale getirecektir.

Eğitim; sosyal politikanın bir diğer temel alanıdır. Çevre sorunları ve çözüm yolları ile ilgili olarak yapılan bilimsel çalışmalar ve hazırlanan raporlar incelendiğinde, hemen hepsinin ortak noktası ekolojik sorunların eğitimsizlikten ve bilinçsizlikten kaynaklandığı ve yine aynı sebepten dolayı gelişip devamlılığını sürdürdüğü gerçeğidir. Bu nedenle ekoloji boyutuyla ele alındığında sosyal politika, toplumsal alandaki eğitici ve bilgilendirici faaliyetlere yoğunlaşarak bir “çevre ahlakı” oluşturmayı hedeflemelidir. Örneğin geçimini hayvancılık ile sağlayan bir topluluğun mevcut yaşam alanındaki refahının korunması için bölgedeki mera tahribinin önüne geçilmesi, mera ıslahının yapılması, otlakların zamansız ve aşırı kullanımının önlenmesi gerekmektedir. Benzer şekilde geçimini tarım ile sağlayan bir

topluluğun mevcut yaşam alanının ve refahının korunması için tarım alanlarının ıslahına, sulak alanların bilinçsiz bir şekilde tahrip edilmesinin önlenmesine, tarım alanlarına zarar verici her türlü uygulamanın önüne geçilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Tüm bu gereksinimler için bilgilendirici ve eğitici faaliyetler oldukça önemlidir. Sosyal politika tedbirleri içinde eğitim başlığı altında yürütülecek bu tür eğitici ve bilgilendirici faaliyetler, her türlü ekolojik tahribatın, kötü veya yanlış uygulamanın önüne geçilmesine de katkı sağlayacaktır.

Sağlık; toplum içinde sağlıklı bireylerin varlığı ile sağlıklı bir toplum oluşturulması hedefi sosyal politikalarının merkezinde yer almaktadır. Sağlık, sosyal politikaya ait olan alanları etkileyen ve bu alanlardan etkilenen bir konuma sahip olması nedeniyle oldukça önemlidir. Örneğin sağlık sorunları nedeniyle eğitimine devam edemeyen bir çocuk ile kötü barınma şartlarına sahip olan bir çocuğun solunum yolları ile ilgili bir rahatsızlığının olması, sağlık alanının sosyal politika alanı içinde merkezi bir konumda olduğunun açık göstergesidir (Thompson, 2013, s.70). İnsanın sağlıklı olabilmesi ve yaşamını sağlıklı bir şekilde sürdürebilmesi, genetik yapısı ile çevre koşullarının etkisi ve etkileşimine bağlıdır (Akın, 2014, s.105). Bu yüzden sosyal politikaların hava-su ve toprak kirliliğinin önlenmesi, endüstriyel-katı atık toplama-ayırıştırma çalışmalarının yapılması ve ozon tabakasının incelmesinin önlenmesi gibi çalışmalara destek verecek şekilde geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Bireye yönelik sosyal hizmetler; Thompson tarafından çocuk bakımı, toplum bakımı ve ceza-adalet sistemi üzere üç başlık altında ele alınmaktadır. Ancak Thompson, sosyal politika bağlamında bireye yönelik sunulan hizmetleri bu üç başlıkla sınırlı tutmamaktadır. Örneğin istihdam ve aile politikalarını da bu alana dâhil etmektedir (Thompson, 2013, s.72). Bu çalışma kapsamında bireye yönelik sosyal hizmetler ekoloji boyutuyla değerlendirildiğinde beslenme ve tüketim alışkanlıklarının değişmesi, çevre dostu istihdam alanlarının oluşturulması, ekolojik aile politikalarının planlanması ve tüm bireysel hakların doğa haklarıyla birlikte ele alınıp korunması gibi konulara öncelik verilmesi hedeflenmelidir.

4. Sonuç

Bir sorunun çözümü için öncelikle o sorunun nedenini doğru tespit etmek gerekmektedir. Biz Marx'tan beri biliyoruz ki ekolojik sorunların temel nedeni mevcut iktisadi sistemdir: "sürdürülemez liberal kapitalizm". Kapitalizmin bugün karşı karşıya olduğumuz ekolojik krize çözüm bulması mümkün değildir. Üstelik sosyalist ekolojistlere göre kapitalizm ortadan kalmadıkça dünyadaki ekolojik sorunlara çözüm bulunması da imkânsızdır. Bu yüzden yapılması gereken ilk şey, kapitalist düzenin ortadan kaldırılmasıdır! Murray Bookchin tarafından geliştirilen *ekolojik toplum* projesi işte bu radikal değişimi hedeflemektedir (Önder, 2003, s.201). Rudolf Bahro'nun, "*Ekolojik bunalım, kapitalizme vedayı zorunlu kılacak. Üzerimize doğru gelmekte olduğunu gördüğümüz mutlak felaket tehlikesinin özü, genel olarak kapitalizmin bunalımı olarak adlandırılabilir geldiğimiz olaydır*" şeklindeki sözleri de sosyalist ekolojistleri destekler niteliktedir (Bahro, 1996, s.61). Mevcut üretim ve tüketim ilişkileri ile küresel kapitalist sistem düşünüldüğünde, en azından kısa vadede,

kapitalizme zorunlu veda ve ekolojik toplum oluşumu pek mümkün görünmemektedir. Ancak yukarıdaki bulgulardan ve tartışmalardan hareketle, kapitalizmin toplum üzerindeki olumsuz etkilerine karşı bir destek mekanizması olarak ortaya çıkan, zamanla gelişen sosyal politikanın söz konusu ekolojik sorunların çözülmesine katkı sağlayacağı da göz ardı edilmemeli ve sonraki süreçte geliştirilecek ve uygulanacak olan sosyal politika tedbirlerinin ekoloji boyutuyla değerlendirilmesi öncelik konusu edilmelidir.

Ayrıca 21. Yüzyılda yaygınlaşan neo-liberal politikalara bağlı olarak sosyal politikaların uygulanması ve sosyal hizmetlerin ihtiyaç sahiplerine ulaştırılması görevi “yerindenlik” ilkesi gereği büyük ölçüde yerel yönetimlere yüklenmiştir. Çevre politikalarının uygulanması noktasında da yerel yönetimlere önemli görevler düşmektedir. Bu yüzden ekolojik sorunlarla ilgili olarak geliştirilen sosyal politikaların yerel yönetimler aracılığıyla yerine getirilmesi daha etkili ve verimli sonuçlar elde edilmesine katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak, güncel ekolojik sorunların çözüm yolları ile ilgili olarak çok farklı görüşler bulunsa da hemen hepsinin genel olarak “dünyanın geleceğini korumak” hedefine odaklandığı görülmektedir. Bu hedefe paralel olarak bundan sonraki süreçte sosyal politikaların da “tüm varlıklar için sürdürülebilir bir yaşam tarzı geliştirmek” gibi bir hedefi olmalıdır!

Kaynakça

- Akın, G. (2014). İnsan Sağlığı ve Çevre Etkileşimi, *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi* 54, 1 (2014), s. 105-116.
- Bahro, R. (1996). *Nasıl Sosyalizm? Hangi Yeşil? Niçin Tinsellik?*, Çeviri: Tanıl Bora, İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Bıçkı, D. (2001). Batı Düşüncesi, Liberal Kapitalizm ve Çevre, *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi* (2) 2001, s. 33-42.
- Biehl, J. (2016). *Toplumsal Ekoloji Siyaseti*, İstanbul: Sümer Yayıncılık.
- Bookchin, M. (1996). *Ekolojik Bir Topluma Doğru*, İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Boynudelik, M. (2011). *Ekolojik Anayasa*, İstanbul: Yeni İnsan Yayınevi.
- Çepel, N. (2003). *Ekolojik Sorunlar ve Çözümleri*, Ankara: TÜBİTAK Yayınları.
- Evrendilek, F. (2004). *Ekolojik Sistemlerin Analizi, Yöntemi ve Modellemesi*, İstanbul: Papatya Yayıncılık.
- Thompson, N. (2013). *Kuram ve Uygulamada Sosyal Hizmeti Anlamak*, Çeviri Editörü: Burcu Hatiboğlu Eren, Özlem Cankurtaran Öntaş, Ankara: Dipnot Yayınevi.
- Löwy, M. (2014). *Ekososyalizm*, Ankara: Epos Yayınları
- Önder, T. (2003). *Ekoloji, Toplum ve Siyaset*, Ankara: Odak Yayınevi.
- Sargutan, E. (2006). *Sosyal Politika Bilimi*, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları
- Tokol, A & Alper, Y. (2015). *Sosyal Politika*, İstanbul: Dora Yayınları.

THE DEVELOPMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN NIGERIAN LIBRARIES

Mr. Nwaiwu christian chukwudi
Basic registry and information system in nigeria (brisin)
Office of the director – planning, research & statistics
Brisin Headquarters
NPC Secretariat Complex
Abuja – Nigeria

Abstract

The development and use of information and communications technologies (ICT) in the libraries of Nigeria has been a slowly emerging process involving many successes and failures over the past decades. This chapter examines the history of this process while reviewing the challenges to this development that many libraries face because of inadequate infrastructure, and budgeted funding, as well as a lack of leadership and training for capacity building. Strategies for the way forward towards the effective and sustainable inclusion of technology in Nigerian libraries are suggested.

Introduction

Nigeria is a West African country, more than twice the size of California, which hosts Africa’s largest population (151,319,500) and is appropriately classed as a developing country. Development in general in Nigeria has been impeded by low income rates where over 70% of the population lives below the poverty line of \$1 per day despite being Africa’s leading oil producer.[i] Upon gaining independence from forty-six years of British colonization (1914-1960), Nigeria adopted English as its official language; however, there are also three widely-spoken regional languages and over 250 local languages. Within this given geographic, economic and cultural context the development of literacy, the culture of reading and the basic development of technology in Nigeria will be briefly examined before moving on to the main focus, the development and implementation of ICTs in Nigeria’s libraries during the past two decades.

A Short History of Reading and Libraries in Nigeria

The area of West Africa now known as Nigeria has been occupied for centuries by numerous indigenous tribal groups who speak a variety of languages. Communication has been predominantly oral throughout the ages and today Nigeria is still a very oral culture with a literacy rate of only 69.3% according to the Nigerian Annual Abstract of Statistics, 2008.[ii] There exists, however, a history of written documentation in the Northern areas of Nigeria beginning in the 10th century when Ajami manuscripts were composed using Arabic script to encode African languages such as Hausa, Ffulde and Kanuri. In an article on Ajami in the *Boston Globe*, Ngom

noted that this script was first used for writing religious tracts and later for composing everyday documents and messages among a select population.[iii] By 1914 many Quaranic schools had been established in the northern part of Nigeria, however, the major medium of communication remained the spoken word until early in the 19th century when the use of the written word spread more widely within the region.

Latin script was introduced as the medium of writing by missionaries when they arrived to spread Christianity into the southern areas of Nigeria. Alphabets were developed for the various oral vernacular languages so that missionaries could spread their religion as a written word.

Consequently, the Bible and other religious tracts were translated and printed in many indigenous languages. Mission schools were established beginning in 1842 and these brought the first instances of the Western style of education to Nigeria. When Britain colonized Nigeria in 1914, their colonial system of education was introduced and the beginnings of libraries were established. [iv]

In order to encourage and develop a culture of reading, books were needed, but the development of the publishing industry was slow to take off. The Calabar Mission Press was set up in 1846 and it is said that 3,000 Yoruba people could read by 1849. [v] Samuel Crowther produced the *Grammar and Vocabulary of the Yoruba Language* and J.F. Schon produced his *Vocabulary of the Hausa Language* in 1843, however, a culture of reading has not flourished in Nigeria and most houses do not have books except for school primers or religious tracts.

Ugwu wrote, "*If Nigeria therefore as a nation wants a prosperous future of massive techno-scientific and industrial revolution, socio-political and economic renovation, she needs embrace a reading culture like the rest of the emerging world.*" [vi] According to Ifidon's report there were only 129 libraries for the population of 55 million people in 1963, which equals only one library for every 426,356 people.[vii] There are now over 1000 libraries in Nigeria (one for every 151,320 people) but very few offer anything in the way of computerized services.

The Nigerian government has not placed a strong emphasis or funding behind literacy and library programs in Nigeria even though it is generally agreed that libraries support and continue the work of educators by providing resources for life-long self development. The Millennium Development Goals (MDGs) are dependent on libraries as an efficient way of disseminating information concerning these goals for societal and economic development, however, Nigeria does not have the needed public libraries or information centers in place and she needs to move ahead quickly if she is to achieve these goals by 2015 as the United Nations prescribes.[viii]

Because of Nigeria's current high rates of poverty and illiteracy the foundation for the development of technology in Nigerian libraries is not yet firmly established and is in danger as Akpan-Obong notes when she says, "*The obstacles posed by poverty and illiteracy to the goals of harnessing ICTs for socio-economic development cannot be overstated.*" [ix]

The Advent of Computerization in Nigeria

The earliest use of any technology in Nigerian libraries was the introduction of microform technology at the University of Ibadan with the purchase of three microform readers in 1948.[x] The first instances of the usage of computers in Nigeria were when IBM set up the African Education Centre at the University of Ibadan (UI Computing Center) in 1963 and when computing services were brought to Nigeria in connection with the analysis of the 1962/63 national census. By 1977 the total computer installations in Nigeria had grown to 70 and interest in this technology had increased, and by the late 1970s computer science courses had been established at the Universities of Nigeria, Lagos, Ibadan, Ife and others. Computer applications were strongly embraced by the banking industry, in administrative and production management, word processing, process control and computer-aided design and engineering in that order.[xi] However, the adaptation of information and communications technology and its implementation as an enabling tool was more slowly introduced into Nigeria's libraries as they are still seen primarily as storehouses for books, despite all of the talk about "virtual libraries". This popular fever to have a virtual library serve as the solution to all of the problems of access to information is unreasonable unless a robust and redundant infrastructure is in place in order for this potential solution to be realized. The development and implementation of technology in the libraries of Nigeria is still a work in progress and Nigeria is severely challenged by the lack of a basic infrastructure which has prevented strong economic development in most areas. The national electricity grid is still underdeveloped in 2010 and this basic necessity for technological development has made progress in technological implementation an almost impossible task. The implementation of the tools necessary for technological development requires a stable and robust electrical infrastructure in order to ensure success. IAEA statistics for 2005 show that Nigerians consumed 72 KWh per capita; a clear disparity compared to the per capita use of 13,228KWh that existed in the USA.[xii] Available electric power in the national grid has been decreasing in Nigeria rather than growing as the 6,000 megawatts set as an output goal for 2009 was not met and the available power in the country dropped from 3400 megawatts in December of 2009 to 2400 as of February 2010 because of the lack of gas reaching the power plants.[xiii] For those who are fortunate enough to be located in an area which is provided with at least a minimum of electricity there remains the equally difficult task of accessing the Internet. Paying for access to an Internet service or setting up a satellite connection is often beyond the budget of most libraries.

Africa suffers from the most expensive broadband costs in the world, at over \$900 a month compared to approximately \$100 per month in the Americas and Europe.[xiv] Mobile phone use has grown, however, leapfrogging over the era of landlines for many; there are currently a total of 70,337,657 telephone subscribers and 11 million Internet users in Nigeria.[xv] Nigeria has just emerged as the largest mobile telecom market in Africa with more than 61 million mobile subscribers.[xvi] If the rapid rise of mobile technology continues, it may provide new access roads onto the information superhighway which could avoid the problems inherent in power generation, but only if competition among telecom companies could result in reducing the cost for accessing the Internet via mobile communications. This method of access to the Internet does not look like an immediate solution for all even though there is a strong trend towards the use of data-enabled handsets by those who can afford this option. The telecommunications sector continues to perform impressively and has remained one of the major drivers of growth in the Nigerian economy. Following intensive marketing strategies and value-added services by telecommunication companies in Nigeria, the sector recorded a real GDP growth of 34.69 percent in the third quarter of 2009.[xvii]

In 2001, Nigeria developed the National Policy for Information Technology (NPIT) which is a general policy for the development of IT (or more broadly, information and communication technologies) in Nigeria. It represents the perceptions of the Federal Government of Nigeria concerning ICTs, what they do and can do, how they can be developed and applied, and the time frame within which to achieve ICT capability in Nigeria by 2005.[xviii] The National Information Technology Development Agency (NITDA), the implementing agency, was established with a major aim of using information technology for education, particularly within and between Nigerian universities. Unfortunately this project all but failed a few years after it was set up.[xix] Various types of libraries have developed the use of technology despite the many inherent problems, with the most technological advancements found in special and university libraries.

Development of Technology within Various Types of Libraries

Technology was initially embraced by libraries because it allowed bibliographic, financial and order records to be kept, managed and retrieved by both library staff and patrons. The addition of communication technology using the Internet and intranets adds the obvious advantages to that of the technology available using computers and CD-ROMs as it allows for the seamless sharing and dissemination of information both locally and world-wide. Various types of libraries have only been able to adopt ICT dependent on the constraints of funding and infrastructure available to them. The following section deals with the history and status of this adoption of technology within these specific types of implementations.

Public Libraries

Public libraries are few and far between in Nigeria. The culture of reading has not been developed in Nigeria and so there has not been a strong call for libraries to be built in local communities. Public libraries are important facilities which can aid in the economic and social transformation of communities and as Opara states, *“The contemporary public library is the most economically efficient community resource for providing people of all ages and educational levels with ready access to information and knowledge”* [xx] The first public library in Nigeria was opened in Lagos in 1932 with the help of a grant from the Carnegie Corporation and donations from the Tom Jones private collection. The British Council operated this library until 1950 when it was handed over to the town council.[xxi] The British Council, continued to be an active organization in the development of libraries and literacy in Nigeria, by developing reading rooms around the country during World War II, however, it has now withdrawn from much of Nigeria.

Public libraries have not become a large part of library services in Nigeria and it has been estimated that they are only used by approximately 1% of the population, partially because of their irrelevance to the illiterate.[xxii] Each of the 36 Nigerian states has its own State Library system but these are not well funded and the libraries are lacking in resources and as Ogunsola states *“It must be pointed out that majority of our public and government libraries in Nigeria today are on the verge of collapse because of government long neglect as a result of economic down-turn in the last two decades.”* [xxiii] Technological developments have not yet occurred in most of the State Library systems but there is hope that they will develop with the assistance of the Nigerian Library Association (NLA) section on Public Libraries. Public libraries which have been developed and run by non-governmental organizations (NGOs) have begun to appear around Nigeria and one example of this type of organizations is the Karatu Library Foundation which was begun in Yola, Adamawa State in 2005. This is a network of local community and school libraries which benefit from resources and training coming from the central administrative office. During the past four years, this organization has been able to provide many children and adults with reading materials which they would not have had access to otherwise.[xxiv] Civil society can sometimes move ahead to see that community action is taken without having to go through the bureaucracy which government agencies require and while public libraries should be provided by the government, NGOs can serve a great service by developing this much needed community service.

The Nigerian National Library

The National Library Act was passed by the Federal Parliament in 1964 to give a legal backing to the establishment of a National Library.[xxv] The National Library was

built in Lagos and intends to establish branches in all 36 states as well as offering a central National Library in the new capital city of Abuja.

Special Libraries

Special Libraries often are able to make technological advances that others can't because they receive direct funding from their organizations. Enyia notes that "*By 1985, only the library of the International Institute for Tropical Agriculture (IITA), Ibadan, had succeeded in automating its library services.*"[xxvi] The Institute for Tropical Agriculture (IITA) was the first Nigerian library to completely remove its catalog boxes and its retrospective conversion efforts reduced 170,000 cataloging cards to 24,000 cataloging records in a FSASIS system developed by Bathele.[xxvii] There are special libraries such as those in The Raw Materials Research and Development Council, The Nigerian Institute of International Affairs, The Institute of Chartered Accounts of Nigeria and many others in banks and corporations which have implemented some level of computerization and have the means to move ahead with a higher level of ICT implementation. It will be interesting to see how these and other special libraries develop further in the future

School Libraries

A conference concerning school library development sponsored by the Nigerian Library Association, and the Federal Ministry of Education, was held in 1964 and succeeded in inaugurating the School Library Section of the Nigerian Library Association. The National Policy on Education in 1981 stated, "Government will ensure that all schools are properly equipped to promote sound and effective teaching, and in particular, the suitable textbooks and libraries are provided for school libraries, textbooks and equipments: and government is also embarking on a scheme for the provision of inexpensive textbooks."[xxviii] However, the nation-wide Universal Basic Education (UBE) program launched in 1999 for administration in all of the primary schools through the junior secondary schools in Nigeria, does not mention school libraries in its mission. [xxix]

University Libraries

University libraries are generally, the most developed libraries in Nigeria as they are the core of any university and therefore are at least minimally sustained with university funding. The first Nigerian university library, the Yaba Higher College Library, opened in 1934 and was later transferred to Ibadan University (IU) in 1947, where it formed the nucleus of the Ibadan University Library.[xxx] Other Universities such as the University of Nigeria at Nsukka (UNN), Ahmadu Bello University (ABU) in Zaria, and Universities in Lagos and Ile-Ife developed fledgling libraries in the 1960s.

Early technological developments included the computerization of the serial

holdings at IU where they were then printed and used in a book format by 1975. By 1979, a computer-generated list of serials held by the ABU Library complex was produced.[xxxii] Libraries at UNN, IU and ABU all produced computerized lists of serials in the 1970s and the Nigeria Library Association initiated a project to coordinate these automated lists, however, this was discontinued in 1984. At ABU a circulation system was initialized in 1976, but constraints from power interruptions and machine breakdown prevented rapid progress. A Plessey microcomputer system was installed in the Lagos University Library in 1982 but because of the lack of replacement parts progress on this project was stalled.[xxxiii] A 2007 study by Igben and Akobo found that the university libraries surveyed in Rivers State had an average of only 8 computers each and that most of the library staff were inadequate in ICT skills.[xxxiiii] Many initial projects have been started with high hopes in Nigeria but have not been sustainable.

The Nigerian University Commission (NUC) had made plans for a network (NuNet) to provide internet connectivity and e-mail to University Libraries. A feasibility study was done in 2000 by Kensar Telecommunications at great cost, but the project has not proven to be sustainable as “the e-mail system experiences downtimes that stretch into weeks and even the NUC Headquarters has little to show for the years of effort: though the building was built with network wiring in every room and a sophisticated backbone and an emergency power supply, only a handful of computers are attached to the network and the only network service is TELNET email access.” [xxxv]

Constraints on development of ICT in libraries will be discussed in a later section of this paper. Despite the constraints that university libraries face, they have moved ahead of all others in the implementation of technology. Some of the libraries are receiving major funding from organizations such as the World Bank and the MacArthur and Carnegie Foundations and if reliable infrastructure can be set in place and adequate capacity building occurs they will then stand the highest likelihood of succeeding.

Nigerian Library Association

Mention must be made here of the Nigerian Library Association which was inaugurated in 1962 and took over the work of library coordination begun by the West African Library Association (WALA). It intends to develop library and information services in Nigeria and has been an active force of 5000 members in supporting libraries in Nigeria since its inception.

Current status of Library Automation in Nigeria

Libraries in Nigeria have traditionally offered only printed books and print

holdings still make up majority of the resources of Nigerian libraries. The introduction of ICT and digital libraries is a very new development in Nigerian libraries and the desire to use these emerging technologies is spreading fast despite the constraints in implementing them. Libraries did not have technology tools at an earlier time and the effort to implement technology was not seen as necessary by many then since their collections were small and they did not see the real need for embracing technology until the information revolution evolved and the realization that virtual information was valuable and could be accessed if one had the proper infrastructure in place. The first attempts at computerizing were focused on enabling easier searching of indexed terms and library automation often began with the production of computer-generated bibliographic and serial lists. When Aguolu stated that “In fact by 2000 most university and research libraries in Nigeria had not computerized any of their functions” he is referring to more complex computerization than just lists of serials or the use of spreadsheets for accounting type purposes.[xxxv] There seems to be a general consensus that automating library services is useful because of the following reasons: for the facilitation of easy identification and retrieval of library materials; for the easy creation and updating of inventory of library records; for provision of easy and faster library services to its clientele; to allow remote access of library resources through library webpages and online public access catalogs (OPACs); to provide better communication between library staff and its users; and to enable automatic updating of order, financial and other records.[xxxvi] Nigerian libraries have embraced a certain level of computerization but the everyday usage is still quite basic and consists mainly of word processing and spreadsheet applications. The jump from these basic uses of IT to ICT came with the availability of the Internet which allowed for the sharing of resources electronically throughout the world. ICT as a tool, is beginning to be implemented in some libraries but it requires the accessibility of the Internet and attendant infrastructure to support it so as there are many constraints to the adoption of full-fledged ICTs in libraries and its implementation will be a slow process in the current Nigerian environment. Some progress has occurred however, and this is described in the following sections.

Integrated Library Systems

An integrated library system (ILS) with its various modules is the core of library automation and these systems are slowly being implemented in libraries in Nigeria; most of them are in place in university or special libraries. In the late 1980s several University libraries were provided with PCs and TINLIB DOS-based software by the NUC but because of lack of training, infrastructure and human capital many attempts to implement these early systems failed.[xxxvii] Several other attempts at introducing

early integrated systems were tried but failed because of lack of expertise or support from the companies offering the systems. Early versions of some of the early library systems such as TINLIB, CDS/ISIS or WINISIS provided by UNESCO, Bibliofile by ITS for Windows and Alice from Softlink were not very sophisticated, not always based on MARC records, had few modules and were not web-accessible. The newer generation of library systems are all web-accessible and are based on MARC records and interoperability. Examples of these systems are Millennium from III, Virtua from VTLS, Liberty/Alice from Softlink and Koha, an open-source system developed by Katipo in New Zealand. Retrospective conversion from the less sophisticated non-MARC systems to the next generation of MARC based catalogs has posed problems and libraries should be encouraged to begin with a system which offers standard international formats which can easily be upgraded and converted and which are compatible with other integrated library systems which are being used in Nigeria.

One recent automation project that deserves special mention is the Carnegie/MacArthur funded implementation of integrated library systems for six of the larger government universities in Nigeria (ABU, BUK, OAU, UI, the University of Jos (UNIJOS), and the University of Port Harcourt (UNIPORT). These university libraries are all in the process of implementing VTLS's Virtua integrated Library system with the assistance of training from the Mortenson Center at the University of Illinois. They have signed an initial agreement for 5 years of support from VTLS and have Nigerian support provided by Olayinka Fatoki at UI. When these systems go live in 2010 they will provide national knowledge bases regarding ITC use in libraries in Nigeria for others to learn from.

Libraries Technology Guides at <http://www.librarytechnology.org/lwc-processquery.pl> lists the Nigerian libraries with a web presence that have been submitted to them. Some of these libraries are still in the process of development so this is not meant to be a comprehensive list but does include many Nigerian Libraries at the forefront of ICT development and it lists the systems and websites they are using.

Ahmadu Bello University Libraries (Zaria, Nigeria) [Virtua] American University of Nigeria Library(Yola, Nigeria) [Millennium] Babcock University Library (Ikeja, Nigeria) [web site]

Bayero University Library (Kano, Nigeria) [Virtua]

Benue State University Library(Makurdi, Nigeria) [web site] Bowen University Library (Iwo, Nigeria)[Koha-Independent] Covenant University Library (Canaanland, Nigeria) [web site] Federal Medical Centre Library (Lagos, Nigeria)

Fombina Palace Museum, Adamawa. Lamido Zubairu Education Centre Library. (Yola, Nigeria) Information Access International, Limited Digital Library (Surulere, Nigeria) [CDS/ISIS]

Kwara State Polytechnic Library(Ilorin, Nigeria) [web site]

National Office for Technology Acquisition and Promotion. NOTAP Library. (Abuja, Nigeria) [CDS/ISIS]

Nigeria. **National Library of Nigeria.** (Abuja, Nigeria)

Obafemi Awolowo University. Hezekiah Oluwasanmi Library. (Ile-Ife, Nigeria) [web site]

[Virtua] Osun State University Library, Osogbo. (Osogbo, Nigeria) [web site]

Redeemer's University Library (Redemption City, Mowe, Nigeria) [web site] [online catalog]

Salem University Library (Lokoja, Nigeria) [web site] [Koha -- Independent]

University of Agriculture Library, Makurdi(Makurdi, Nigeria) [web site]

University of Ibadan Library (Ibadan, Nigeria) [web site] [Virtua]

University of Jos Library (Jos, Nigeria) [web site] [Virtua]

University of Nigeria Nsukka. Nnamdi Azikiwe Library. (Nsukka, Nigeria) [web site]

University of Port Harcourt Library(Port Harcourt, Nigeria) [Virtua]

University of Sukuku Library. (Sukuku, Nigeria)

The American University of Nigeria in Yola implemented Innovative Interfaces Inc's Millennium system as their integrated library system in 2005 and because of the provision of constant electricity and Internet connectivity at the University they have been able to make a web OPAC available to the world since that time. Without robust foundational infrastructure and adequate human capital this advance would not have been possible. It is very critical that Nigeria move ahead with a strong national electric grid and improved Internet service provision in order for others to establish a firm foundation upon which to base an integrated library system.

Digitization Projects

One project that many libraries feel is important is the digitizing of some of their local holdings. This practice is not yet widespread since it requires infrastructure that is not common in Nigeria, however, several libraries have managed to start these projects. An examination of the digitization initiative of the University of Nigeria, Nsukka, shows that the challenges included legal aspects, training, infrastructure, and stakeholders. In 2008 the University of Nigeria, Nsukka embarked on the process of digitizing all of its legacy and scholarly works such as theses, projects, and publications of scholars in journals, books, and

inaugural lectures. The aim was to protect the original documents and improve remote access and visibility for scholars. The project has not been without problems but continues to lead the way in Nigeria with this kind of implementation. Another project of note is the Digitization of Theses and Dissertations in Nigerian Universities that was initiated by the Association of African Universities at the University of Jos and at OAU in Ile-Ife.[xxxviii]

Electronic Databases offer thousands of digitized journals and e-books and libraries need to offer pathways to guide users to the best ones. African Journals Online (AJOL) is an important effort at freely offering digital copies of African journal articles. This online resource along with JSTOR offers a wealth of digitized peer-reviewed journal articles for researchers in Africa. The National Universities Commission (NUC) developed a Virtual Library in 2001 but many of the links to digital resources are invalid and it needs better maintenance in order to be an effective research tool[xxxix]. eIFL provides an invaluable service by allowing open access to electronic databases such as Bio-One, Agora and Hinari to libraries in low GDP countries like Nigeria. All of these resources are freely available with registration by any educational institution in Nigeria so there is no excuse for every university to not offer these resources for their clientele.

Constraints on the Implementation of ICT in Nigerian Libraries

There are many constraints to any kind of development in Nigeria. It is not an easy environment in which to move ahead for the following reasons which have hindered efforts to computerize library services in Nigeria.

Erratic Power Supply and an Inadequate National Power Grid

The consequences of this problem cannot be overemphasized. Lack of available and affordable electric power is holding back economic development and crippling the country. This is a difficult problem to address, as a solution depends on governmental action, but in order to move ahead now libraries need to make arrangements for generators and back-up power so that servers can be run on a continual basis; the only way that information and communication technologies can be fully utilized in Nigeria in 2010. Erratic power supply can also result in the burning of some electronic components which cannot easily be replaced. The lack of a robust national electric grid is such a widespread problem that it is mentioned as a major constraint by most of those who have written about the development of ICTs in libraries in Nigeria.

Low Bandwidth and Internet Connectivity Problems.

The lack of affordable Internet service providers and their inability to provide wide bandwidth and strong connectivity means that even if a library were ready to connect to the Internet super-highway they might not be able to count on enough bandwidth to effectively access and download the online resources. Internet service providers are not as numerous or

reliable as the demand requires and the bandwidth is often narrow and the connections generally slow. The provision of Internet capability needs to be strengthened in order for ICTs to be effectively implemented in libraries. If mobile connectivity via GSM can provide this capability for a competitive cost then a revolution will have occurred which will allow for easy access to the information superhighway for all Nigerians with sufficient resources. This will only be feasible however, if competition between mobile telephone companies can bring the rates down so this access path to the Internet can be reasonably priced.

Lack of Trained Personnel for Sustainable Capacity Building

Trained personnel are essential for any implementation of ICT to take place and be effectively sustained. There is a need to build on a framework of a well-trained information technology workforce. It is not enough to have trainers visit and give superficial training at great cost and then fly out without leaving some back-up capacity on the ground. Personnel problems can result from the sudden departure of the university computing expert as Alabi witnessed when an expert who had been handling a project on behalf of the university library left and was not replaced, causing a lack of continuity in the project; and lack of library personnel to understudy and follow the automation project to its conclusion. [xl] Lack of trained staff is a very important and often overlooked constraint. An absence of discipline and alertness required for the manipulation of computer systems often is manifest. There is often inadequate manpower available for the procurement and maintenance of the high technology equipment required for computerization. If there is no one with the expertise in-house, trainers need to be brought in and trainers need to be trained so they can pass on the necessary information. Good leadership is also necessary since there is need for a dynamic, experienced leader with the vision and wherewithal to find funding and then manage it efficiently, if the project is to be implemented and maintained efficiently.

Limited Financial Resources

The lack of adequate funding is a very critical problem for all libraries. University libraries are often not getting the percentage of the University budget that NUC and other agencies mandate and so they are not able to carry out their ICT plans. The funding of print-based libraries requires funding but supporting digital or virtual libraries requires even more funding since they require the purchase and replacement of software, electronic databases and equipment as well as generators and fuel, VSATs and ISP fees in order to operate.

Lack of Co-operative Ventures

Cooperation and resource sharing is also crucially important as a way forward in times of economic constraints. NULIB (Nigerian Universities Library Consortium), a subcommittee of the Committee of University Librarians (CULNU), has worked to offer opportunities for the reduced purchase of electronic databases to Nigerian libraries. This is

the kind of effort that needs to be strengthened in order for all libraries to move ahead in the quest to offer affordable new digital products to their own clientele. Collaboration amongst libraries is essential for growth and this is an area where Nigeria has not met expectations. We can hope that the libraries which are implementing ILS systems will share their experiences and expertise and work together to widen the group of those enabled with ICT for development.

Conclusion and Recommendations

ICT use in Nigerian libraries is relatively recent and has not been aggressively implemented in most libraries because of the many constraints inherent in the Nigerian environment. However, there are development efforts underway and if they are undertaken with sustainability in mind then significant advances may be made in the next decade. There is a clear need for collaboration among libraries and for the development of a knowledge base along with trained human capital to act as a core for national development of ICT. It is even more critical that there is an obvious need for development of the electrical and broadband infrastructure of Nigeria. Once this is accomplished it will be necessary to have funding made available for the purchasing of hardware, appropriate software and training. Raising awareness of the impact that information provision via ICT can have on all aspects of a society is essential and this kind of awareness needs to be embraced by all those who wish to see Nigeria develop to her full potential.

Notes

1. World Bank Group, "World Development Indicators," WDI Online 2009, <http://ddp-ext.worldbank.org/ext/DDPQQ/report.do?method=showReport> (February 26, 2010).
2. Federal Republic of Nigeria, Nigerian Annual Abstract of Statistics 2008, (Abuja, 2009), 254.
3. Kenneth J. Cooper, "The Lost Script," Boston Globe, 10 Jan. 2010, C1-2.
4. Ribadu, Maryam Bakari and Florence Helda, "Toward Functional School Libraries in the 21st Century," Borno Library, Archival and Information Science Journal 8,no.1(2008):16.
5. Fajana, A. and M.A Biggs, Nigeria in History (Ikeja, Longman Nigeria Ltd., 1964), 181.
6. Ugwu, Hilary Ike, "Reading Culture: Nigeria's Simple Step to a Beautiful Future," Nigerian Village Square. 22, 2008, http://www.nigeriavillagesquare.com/index.php?option=com_content&view=article&id=10169 (Feb. 24, 2010).
7. Ifidon, Samuel E., "New Developments in the Nigerian Library Scene," Journal of Librarianship and Information Science 10(1978): 202.
8. Njobvu, Benson and Sjoerd Koopman, eds. Libraries and Information Services Towards the Attainment of the Millennium Development Goals (Munich: KG Saur, 2008).
9. Akpan-Obong, Patience Idaraesit. Information and Communication Technologies in Nigeria; Prospects and Challenges for Development. (New York: Peter Lang,

- 2009), 153.
10. Aguolu, C.C. , I. Haruna and I.E. Aguolu, "The Impact of Technology on Library Collections and Services in Nigeria," in *The Impact of Technology on Asian, African and Middle Eastern Library Collections*, ed. R. Sharma (Lanham, Md.: Scarecrow Press, 2006), 145.
 11. Nwachuku, Michael, "Growth of Information Technology, Historical Perspective," *Development of Information Technology in Nigeria* 1994, <http://www.unu.edu/unupress/unupbooks/uu19ie/uu19ie0e.htm#2> (26 February, 2010)
 12. IAEA. "Energy and Environmental Data Reference Bank (EEDRB)" Federal Republic of Nigeria 2006, <http://www.iaea.org/inis/nkm/nkm/aws/eedrb/data/NG-a9owqelcc.html> (26 February, 2010).
 13. Golu, Timothy, "Power: Nigeria Lost 1200 Megawatts In Two Months," *Leadership*,19 (February 2010):6.
 14. World Bank. "Connecting Sub-Saharan Africa: A World Bank Group Strategy for Information and Communication Technology Sector Development," World Bank working paper, no. 51. (2005):8.
 5. Nigerian Communications Commission. "Industry Statistics, Subscriber Data" 2009 <http://www.ncc.gov.ng/subscriberdata.htm> (27, February 2010).
 16. Wireless Federation. "Nigeria posts a subscriber base of more than 61Mn, outshines South Africa's mobile market." <http://wirelessfederation.com/news/14660-nigeria-posts-a-subscriber-base-of-more-than-61mn-outshines-south-africas-mobile-market/>, March 12, 2010.
 17. Federal Republic of Nigeria. *Gross Domestic product for Nigeria*. 2009.
 18. Diso, Lukman Ibraheem, "Information technology policy formulation in Nigeria: Answers without question". *The International Information & Library Review* 37(4)(2005): 295-302.
 19. Amkpa, Samuel Arubam and Tukur Abba, "Factors Inhibiting the Implementation of Information and Communication Technologies (ICTs) in Nigerian University Libraries." *Information Technologist* 6,1(2009):4.
 20. Opara, Umunna N. "The Public Library in Contemporary Nigeria: Challenges and the Way Forward." *IFLA Journal* 34(2008): 349.
 21. Iwe, Josephine I. "A Historical Perspective of Library Service in Nigeria: Problems and Prospects for the Future" *Global Journal of Humanities* 6,1&2(2007):
 22. Olden, Anthony. "Constraints on the Development of Public Library Service in Nigeria." *Library Quarterly* 55,4(1985): 398.
 23. Ogunsola, L.A., "The Role of Library Facilities in the Public Policy Making in Nigeria" *Ozean Journal of Social Sciences*, 1,1 (2008): 25.
 24. Karatu Library Foundation. *Karatu Website*, <http://karatu.org> (27, February, 2010).
 25. Aina, Joseph O., "Library and Educational Technology Policies in Nigeria,"

Journal of Educational Media and Library Sciences 42,2 (December 2004):175.

26. Enyia, Christian. "Computerization in Nigerian Libraries: A State of the Art Review," *International Library Review* 23 (1991):159.
27. Enyia, "Computerization in Nigerian Libraries: A State of the Art Review," 160-162.
28. Utor, Jacob Kuhwa. *Libraries, Education and National Development*. (Makurdi. Onaivi Publishing, 2006): 114.
29. Utor, *Libraries, Education and National Development*, 114.
30. Iwe, Josephine I. "A Historical Perspective of Library Service in Nigeria: Problems and Prospects for the Future" *Global Journal of Humanities* 6,1&2(2007): 34.
31. Mohammed, Zakari. (1991) "The Automation of Academic and Special Libraries in Nigeria: the State of the Art." *International Library Review* 23(1991): 65-72.
32. Alabi, G.A., "Library Automation in Nigerian Universities," *Information Development* 2 (1986): 163-164.
33. Igben, M.J. and D.I. Akobo, "State of Information and Communication Technology (ICT) in Libraries in Rivers State, Nigeria" *African Journal of Library and Information Science* 17,2 (2007): 150.
34. Informat, "Nigerian University Commission of Nigeria," August 17, 2009, <http://nigeriauniversitiesupdates.com/?tag=national-universities-commission> (March 13, 2010).
35. Aguolu, C.C. , I. Haruna and I.E. Aguolu, "The Impact of Technology on Library Collections and Services in Nigeria," in *The Impact of Technology on Asian, African and Middle Eastern Library Collections*, ed. R. Sharma (Lanham, Md.: Scarecrow Press, 2006), 145.
36. Abdulkadir, Idris Ahmed. "Library Automation: The Experience of Bayero University Library, Kano." *Borno Library, Archival and Information Science Journal*, 8,1 (2009):91.
37. Abdulkadir, Idris Ahmed, "Library Automation: The Experience of Bayero University Library, Kano," *Borno Library, Archival and Information Science Journal* 8, no.1 (2009):91.
38. Okiy, Rose B. "Digitizing and Archiving Information Resources in Libraries: Reactions to Global Initiatives from Nigeria," *ITS Newsletter*. Dec. (2008):2.
39. NUC, National Virtual Library. <http://www.nigerianvirtuallibrary.com/Home/tabid/36/Default.aspx>, March 12, 2010.
40. Alabi, G.A., "Library Automation in Nigerian Universities," *Information Development* 2 (1986):

GÖY-GÖLÜN EKOLOJİ MİKROBİOLOGİYASI

Məmməd Əhəd oğlu Salmanov, AMEA-nın həqiqi üzvü,
b.e.d., prof., AMEA-nın Mikrobiologiya İnstitutunun direktoru
Təranə Qeys qızı Abdullayeva, b.ü.f.d., dos., aparıcı elmi işçi

Həqiqətən Azərbaycan ərazisində olan şirin sulu, dağlıq ərazilərdə yerləşən göllərin gözəli sayılan Göygöl bir çox təbii xüsusiyyətlərinə görə də dünyada məlum olan meromiktrik göllər içərisində məşhurdur.

Limnologiya elminə görə təbii göllərin təsnifatı, yaranma səbəblərində ehtimallıq qəbul olunsada, Göygölün yaranması vaxtı və səbəbləri dəqiqdir. Göyçə gölü (Sevan) ilə Göygölün canlı aləmləri barədə ilk dəfə 1917-ci illərdə tədqiqatlar aparan M.A.Fortunatov çox haqlı olaraq Göygölü dahi Nizaminin yadigarı adlandırmışdır! Həmçinin, Göygölün mikrobiologiyasına aid ilkin araşdırmalar aparan Y.İ.Sorokin (1965-ci il) Beynəlxalq Limnoloji-hidrobioloji, mikrobioloji konfranslarda Göygölü ümumi meromiktrik hövzələrin, məsələn, Qara dənizin təbii modeli kimi dəyərləndirmişdir. Ərazinin coğrafi, geomorfoloji, bitki örtüyü, atmosfer çöküntüləri, hidroloji, hidrokimyəvi və nəhayət, hidrobioloji xassələri, Göygöldə xüsusi ekosistem yaratmışdır.

Bəli, həqiqətən də bizim təbii gözəlliklərimizin qiymətli olan Göygöldə, təbiətin nadir hadisələrindən sayılan hemosintez, mikrob fotosintezini kimi proseslər yüzillərdən bəri ekoloji baxımdan, bir növ, sabit vəziyyətdə davam edir. Bu sətirlərin müəlliflərindən biri, 1972 və 2003-cü illərdə təkrar aparılan mikrobioloji, hidrokimyəvi və hidrobioloji tədqiqatlarda iştirak etmişdir. Beləliklə, son 50 ildə 3 dəfə təkrar başa çatdırılan tədqiqatların nəticələrindən məlum olmuşdur ki, Göygölün ekoloji vəziyyətində kəskin dərəcədə nəzərə çarpan fəsadlar 1970-1978-ci illərin yayında yaranmışdır.

Məlumdur ki, meromiktrik su hövzələrində, o cümlədən də Göygöldə su qatlarında dərinlik üzrə temperatur, oksigen qazı, hidrokimyəvi inqradientlər bərabər paylanmır. Dərinliyi 93 m olan Göygöldə oksigen qazı il boyu üst təbəqədə – 19-23 m dərinlikdə qeyd edilir. Maraqlıdır ki, üst qatdan dib təbəqə istiqamətə getdikcə oksigen qazının miqdarı və şəffaflığı, dib təbəqədən üst qata doğru getdikcə isə hidrogen-sulfid (H_2S) qazının qatılığı tədricən azalır. Beləliklə, hər iki qazın analitik qatılığa çatan su təbəqəsində, yəni aerob və anaerob şəraitin birgə mövcud olduğu mühitdə həm fotosintez, həm də hemosintez (xemosintez də deyilir) hadisəsi yaranır (redkos zona-sahədə). Günəş şüası keçən və oksigen qazı olan su qatlarında fitoplankton, zooplankton və b. ibtidai canlılar, o cümlədən də ixtiofauna fəaliyyət göstərir. Işıqlı və oksigensiz su təbəqəsində isə yaşıl və qırmızı (xloroplastlı və purpur) piqmenti avtotrof bakteriyalarda fotosintez hadisəsi baş verir. Tam qaranlıq və oksigen qazı olmayan suda homosintez prosesləri yaranır. Beləliklə, əgər Göygölü kəşik halda təsəvvür etsək, onda dərinlik üzrə suyun 3-4 rəngdə – oksigensiz su kütləsi qara, redkos sahədə çəhrayı-yaşıl, oksigenlə təmin olan təbəqə – göy görünəcək. Tədqiqatlar aparılan dövrlərdə Göygöldə mikrobların suda ümumi miqdarı, saprofit bakteriyaların sayı, fitoplanktonun fotosintezində əmələ gələn ilkin məhsul, oksigen, hidrogen-sulfid qazlarının yayılması, bəzi fizioloji qrup bakteriyalar, üzvi maddələrin biodestruksiyası və b. məsələlər müfəssəl öyrənilmişdir.

Məlum olmuşdur ki, mikrobların ümumi miqdarı yay aylarında oksigenlə təmin olunan dərinlikdə (16-25 m) 0,6-0,9 mln/ml təşkil edir. Olduqca maraqlıdır ki, dərinlik artdıqca oksigensiz sulara mikrobların ümumi miqdarı artır. Belə ki, maksimum hemosintez gedən təbəqə-dərinlikdə mikrobların ümumi sayı 1,7-2,4 mln/ml çatır ki, bu da evtrof tipə aid göllərə məxsus göstəricilərə bərabərdir. Bu da o deməkdir ki, Göygöldə mikroblar aləminə məxsus mikrobiotanın həyatı və biokimyəvi-fizioloji fəaliyyəti hövzədə yaranan – bərpa olunan üzvi maddələrin kütləsi-miqdarından asılıdır.

Məlumdur ki, sulara saprofit bakteriyaların kəmiyyət və keyfiyyət göstəriciləri bir növ ekoloji indikator sayılır. Göygöldə saprofit bakteriyaların miqdarı, mikrobların ümumi sayına müvafiq vəziyyətə uyğun şəkildə dəyişir. Səciyyəvidir ki, Göygöldə saprofit bakteriyaların inkişafı, yayılması, başqa su hövzələrindən fərqli olaraq hemosintezlə əlaqədar vəziyyətdədir. Məsələn, 0-9 m dərinlikdə saprofit bakteriyaların sayı 160-200/ml təşkil edirsə, 35-45 m dərinlikdə, hemosintezin intensiv getdiyi sulara saprofit bakteriyaların miqdarı 15-20 dəfə artır. Aydın olmuşdur ki, Göygöldə oksigen qazı olmayan sulara avtotrof bakteriyalar ümumi mikrobiotanın 80-85%-ni təşkil edir.

Göygöldə fitoplanktonun inkişafı, yayılması və əmələ gətirdiyi ilkin məhsul oliqotrof tipə aid olan göllərə uyğun gəlir. Burada şəffaflıq 7,5-8 m-ə çatır, fotosintez isə 16-18 m dərinlikdə tam tükənir. Sutka ərzində fitoplankton tərəfindən sintez olunan ilkin məhsul, orta hesabla 0,45-0,60 q/m² təşkil edir. Həmin dövr ərzində biodestruksiya olunan ümumi üzvi maddələrin miqdarı isə 0,7 q/m² artıq olmamışdır. Olduqca maraqlıdır ki, Göygöldə hemosintez prosesində əmələ gələn ilkin məhsulun kütləsi-miqdarı fitoplankton tərəfindən sintez olunan məhsuldan 10-15% artıq olmuşdur.

Göygölün trofik baxımdan oliqotrof, saprobluğa görə oliqosaprob hövzələrə aid olmasını nəzərə alaraq, onun antropogen təsirlərə qarşı həssas və dözümsüz olmasını xüsusilə qeyd etmək lazımdır. Üç dəfə təkrar edilən, eyni metodlara əsasən əldə olunan nəticələr göstərir ki, Göygöldə hidrogen-sulfid (H₂S) kimi zəhərli qazın yüzillərdən bəri aramsız yaranması, mövcud olan anaerob proseslə əlaqədardır. Maraqlıdır ki, bu proses elə tənzimlənmişdir ki, uzun illər boyu gölə axan çay suları ilə gətirilən və onu əhatə edən meşəlikdən sulara əlavə olunan yarpaqlar, bitki qalıqlarının mikroblar tərəfindən (aerob sulara) parçalanmasından əmələ gələn metabolitlərə – aralıq məhsullarına müvafiq proseslər gedir, təkrar olunur. Fizioloji qrupa aid olan, sellülozparçalayan bakteriyaların Göygöl sularında və lil-qruntunda geniş yayılması onu göstərir ki, hövzədə olan bütün canlı aləmin enerji ehtiyatı onilliklər, yüzilliklər ərzində kənardan daxil olan alloxton və hövzənin özündə sintez olunan avtoxton üzvi maddələrin ümumi kütləsinə, qədərinə görə inkişaf edir. Məhz, gölün özündə, təbiət tərəfindən müəyyən olunan üzvi maddələr balansının sabit saxlanması – yəni, “gəlir və çıxar” tərəzisinin dəyişməməsi, Göygölün ekoloji vəziyyətinin təhlükəsizliyi üçün əsas şərtlərdən biri kimi nəzərdiqətdə saxlanmalıdır.

Biz yuxarıda, son 50 ildə Göygöldə 1970-1978-ci illərdə ekoloji gərginliyin yaranmasını qeyd etmişik. Həmin dövrlərdə Göygöldə sulara üzvi maddələrin destruksiya göstəriciləri 1965-ci ilə nisbətən 2-3 dəfə yüksək olmuşdur. Məhz həmin dövrlərdə suda oksigen olan dərinlik 6-8 m ixtisar edilmişdir. Hidrogen-sulfid qazı

müvafiq olaraq üst qata yayılmışdır. Əgər Göygöldə alloxton mənşəli üzvi maddələrlə zənginləşmə (çirklənmə) davam etsəydi, onda göldəki sular hidrogen-sulfidlə zəhərlənər. Canlı aləm tam məhv olar, Göygöl “ölü” hövzəyə çevrilərdi. Unutmaq olmaz ki, Göygölü xilas edən, əsrlər boyu onu əhatə edən meşəlikləri, fauna-floranı qoruyan, nəsil-dən-nəsilə sevinc bəxş edən, məhz onun – 18-25 m-ə qədər oksigenlə təchiz olunan üst təbəqəsidir. Yada salmaq lazımdır ki, 1977-ci ilin avqustunda Göygöl sahillərində baş-leş, heyvan dəriləri, mədə-bağırsağ, qida tullantıları, sümük, çörək, meyvə-tərəvəz və s. olmayan təmiz yer, sahə qalmamışdı. Ərazi yağmurlu, sahil mailidir. Bütün göstərilən çirk-tullantı yağış suları ilə gölə qarışır, üzvi maddələr tarazlığını pozur, sularda bakterioplanktonun kütləvi və sıçrayışla inkişafına zəmin yaradır və bioloji proseslərin intensivləşməsi ilə əlaqədar oksigen məsrəfi çoxalır. Yeri gəlmişkən qeyd etmək lazımdır ki, yaranmış müşkül vəziyyəti, Göygöldə baxımsızlıq, həddindən artıq çirklənmə və b. ekoloji gərginlik barədə, Azərbaycanın təbii sabitliyi qayğını çəkən, ölkədə təbiəti, ətraf mühiti qoruyan, ölkəni sevənlər ordusu yaradan, mərhum akademik Həsən Əliyevə məlumat verdik. Məhz onun təşəbbüsü ilə Göygöl ətrafına çəpər çəkildi və ekoloji qəzadan qorundu. Hazırda Milli parka çevrilən Göygöl, keçən ildən ölkə vətəndaşları və xarici qonaqlar üçün açıqdır. Əlbəttə, Göygöl kimi təbii gözəlliyi bağlı-qapalı saxlamaq lazım deyil. Lakin Göygölün görüşünə gələn hər bir vətəndaş bilməlidir ki, bu firuzə gözlü sulara bir damla, bir tikə əlavə üzvi maddə, növündən-qədərindən asılı olmayaraq heç nə atılmamalı, onun sahilləri təmiz saxlanmalıdır. Çox şükürlər olsun ki, Göygöl hövzəsində iri yaşayış məntəqələri, fabrik-zavodlar, sənaye sahələri yoxdur. Bununla belə, onun, bu gözəl əraziyə gələn insanlar tərəfindən çirklənməməsinə hər vəchlə, hər vasitə ilə əməl edilməsi ümdə şərt kimi həyata keçirilməlidir.

Аннотация. Результаты повторных микробиологических, гидрохимических исследований показали, что в меромиктическом озере Гек-Гель все микробиологические и биохимические процессы тесно связаны с количеством-массой присутствующих источников в энергетического материала для гидробионтов. Оно считается оригинальным, естественным моделью меромиктических водоемов, как, например, Черное море. Установлено, что в озере процессы ассимиляции и диссимиляции исторически четко сбалансированы. Поэтому обогащение воды оз. Гек-Гель дополнительно allochthonной органикой антропогенного происхождения может усилить образования сероводорода (H₂S) и станет причиной гибели гидробионтов в нем.

Annotation. The results of the repeated microbiological, hydro-chemical studies showed that in the meromictic lake Gek-Gel all microbiology and biochemical processes are closely related to the number of content sources present in the energetic material to aquatic organisms. It is considered to be original, natural model of meromictic reservoirs, for example, Black Sea. It was established that in the lake the processes of assimilation and dissimilation historically are clearly balanced. Therefore, water enrichment of further allochthonous organic anthropogenic origin may intensify the formation of hydrogen sulfide (H₂S) and would cause the death of aquatic organisms.

THE ROLE OF AGRICULTURE IN THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF NIGERIA

Amaechi Donatus Emeka,
Udeze Madika John,
Umar Suleman Bameyi

The Federal University of Technology, Akure (FUTA), Akure, Ondo State Nigeria.

Abstract

Nigeria is on its way to modern development. Branding itself as the “giant of Africa”, the country now needs to prove its potential by raising its standards to a level with other fast developing economies of the world. The vision 20-20-20 program this country is currently pursuing is a major step to achieve this goal. Nigeria, according to its seven point agenda, is focussing on developing agricultural as an important strategic move. This paper uses trend analysis in terms of a historical and current perspective and various descriptive methods to analyse the development of Nigeria through each decade since its independence in 1960 and examines the factors that have had an impact on its agricultural productivity. This will aid in describing and predicting the performance of the agricultural sector in Nigeria and as a result, the overall economic development of the country in the coming decade. This paper proves that an in-depth research on the development of the agricultural sector is essential to the progress of the country. Also, it is important to find out what has not worked previously and why, before taking any steps to develop the agriculture or the economy. The basis of this development should start with the empowerment of the poor.

Keywords: Agriculture, economic development, Nigeria

Even though Nigeria has a high poverty rate, it still has a higher GDP in comparison to other countries of Africa. Till now Nigeria has been trailing behind Western economies. Today, almost fifty years after gaining independence, Nigeria should compete with economies of the world rather than just African economies. The country is rich in natural resources and has identified the fact that taking appropriate measures can speed its economic development.

With this foresight, it crafted the vision 20-20-20 program. This program aims to make Nigeria one of the twenty largest world economies by the year 2020. The seven points in the 20-20-20 program are: power and energy, food security and agriculture, wealth creation and employment, mass transportation, land reforms security and functional education.

The country seeks to become a leading economy in Africa and a major player in the world’s economic and political affairs and their 20-20-20 plan is their guideline. To become a developed nation, Nigeria needs to speed up its economic growth by focussing on vital economic sectors like education, energy, agriculture and manufacturing. At this point in Nigeria’s development, the best approach is to focus on the agricultural sector. By focusing on agricultural development, Nigeria can speed up its economic growth in the coming decade.

Currently, Nigeria has 75 percent of its land suitable for agriculture, but only 40% is cultivated. That indicates there is much room for the county to focus on. This addresses the food security and agriculture component of their plan along with the focus on employment

for all. However, to move forward, the country must increase the low productivity of current agricultural companies, engage competition within the agricultural sector, develop domestic policies and increase funding (Ayodele, Obafemi and Ebong, 2013).

In terms of the 20-20-20 plan for agriculture, growth promotion is the first goal. There are also goals in the areas of livelihoods improvement, sustainable development and policy and institutional reforms. This involves conducting agricultural surveys, and establishing smallholder fattening schemes for livestock. It also includes the rehabilitation of irrigation infrastructures and expansion of those structures as well. There is also a call for a 1,000 capacity community farm center; there is also a plan for increasing the effectiveness of fish hatcheries by establishing parent stock programs and there will also be vaccination programs for livestock. There will be a revision of the guaranteed minimum price system for crops and livestock; as well there will also be government training for the first 10,000 new agricultural workers (Ayoola, 2009).

One component in determining how to use agriculture to improve economics in Nigeria is to evaluate the historical efforts in terms of agriculture that Nigeria has engaged in since its independence. This will ensure that the country does not repeat past mistakes. In addition, this evidence will demonstrate whether or not it is feasible for agriculture to be a primary factor in Nigerian economic development.

Along with historical factors, there must be an evaluation of both internal and external factors that could impact the Nigerian agriculture market. In addition, it is important to identify the strategies needed to enhance economic growth through the use of agriculture.

The purpose of this paper will be to provide answers to the following questions:

- 2 What is needed in order for Nigeria to add agriculture as a component of the country's economic market?
- 3 How is Nigeria currently equipped to increase production in their agricultural sector?
- 4 Is it plausible for Nigeria to successfully diversify into agriculture? These questions will be addressed via a detailed review of the

literature and careful analysis of historical data and current data.

Agriculture Literature Review

Agricultural Growth

Nigeria is fortunate to have an abundance of fertile soil along with a climate suitable for agriculture. There is also a supply of human resources that could benefit from having the agricultural sector to work in.

As stated above, Nigeria can join the league of economically developed nations by focusing on the improvement of its agricultural sector. A recent group study (Diao, Xinshen, Hazell, Peter & Thurlow, 2009) examined the effect of other channels of growth on the decrease in poverty and the overall growth rate in six low-income countries of Africa. The findings of that research can be applicable to Nigeria as well. According to the study, industrial growth is less effective in reducing poverty than agricultural growth because a major percentage of the population (about 70%) live in rural areas. The agricultural sector is favourable as it allows greater employment opportunities for the poor. It was also noted by Diao et al that even though the industrial sector is important for boosting the economy, it fails to create sufficient employment opportunities for the poor and unskilled workers. In addition, the

study stated that there was little evidence to prove that African countries could launch a successful economic transformation without going through an agricultural revolution on

Agriculture/ Nigerian Economy

How Variables Played to Raise Productivity?

Nigeria has an abundance of material and human resources. The country is divided into three main regions; the Eastern, Western and Northern regions. The Northern region of Nigeria is the largest of the three. It contributes the most to the agricultural sector.

A study identified that the main problems of Nigeria stem from the fact that they are unable to access the natural and human resources (Muhammed, &Atte, 2006). In the study, Muhammed et al observed growth in many

different sub sectors of agriculture and their contribution to the a country-wide basis (Di Nigerian economy during the years 1981 to 2003. They also identified the various factors that have an impact on the national agricultural production in Nigeria. They specifically examined the sectors of crops, livestock, fishery and forest. The factors that were examined included population growth rate, GDP growth rate, consumer price index, food import values and the expenditure of government on the agricultural sector. Land, labour and machinery; which are equally important factors were not included in the analysis.

In his study, Muhammed et al found that a negative coefficient exists between the values of food imports. This means that whenever food import in the country increases, national agricultural production tends to decline. Other variables in the study had a positive coefficient leading to the notion that any increase in the variable will result in an increase in the national agricultural production (2006).

Muhammad et al however, did not examine the amount of output and its contribution to the GDP. He also failed to observe whether this amount was sufficient to instigate a transformation in the economy of Nigeria. One may also wonder how much more the government needs to allot to agriculture expenditure to yield a certain amount of agricultural output. Moreover, there is also a need to further investigate whether allocating such an amount in the existing budget is feasible or not. In case of a lack of availability of funds, further study needs to be carried out to find whether acquiring foreign aid to fund the agricultural sector will be a sensible decision or not.

The Nigeria Cocoa Marketing Board was the first board that was setup in 1947. The other boards for crops like groundnut, seed cotton and palm produce were established two years later. Ojiowu stated that these boards were, “nation- wide monopsonistic single-commodity marketing boards” (1987, p.253). Besides the main purpose of procuring, grading, marketing arrangements and export of these crops, the board was also responsible for assisting the development of the Nigerian agricultural export industry “for the benefit and prosperity of the producers” (Ojiowu, 1987, p.23).

In 1954, when Nigeria was to assume a federal status, the marketing boards were restructured into regional multi-commodity boards for the three regions; Northern, Western and Eastern. These regional boards were responsible for the procurement of major export crops within each region. The boards were reorganized because they had become key sources of revenue for the regional governments.

The boards were supervised by a central organization called the Nigerian Produce

Marketing Company. The main responsibility of this board was to oversee the sales of Nigerian produce on the world market. Initially, the main aim of running these boards was “for the benefit and prosperity of the producers”, Carbaugh, (2009). But after the reorganization, the focus of these boards shifted to the regional governments (as a source of revenue generation) with greater control on crop exports restricted to each region.

The regional boards were highly criticised due to poor performance in the agricultural sector and who called? called for reforms to be made. This situation led the federal government to issue a major policy of reverting the board back to their original purpose of operating “for the benefit and prosperity of the producers” Ayoola, (2009). This transformation was achievable because of the increase in the price of crude oil in 1947. The federal government redesigned the price-fixing policies to give the producer per unit price for his agricultural produce, which was near to the price in the world market.

In the 1960’s Nigeria’s main domestic product was agriculture. This sector provided the country with employment and foreign exchange earnings. The agriculture sector never went away, it was just over taken by the oil boom that began in the 1970’s (National Bureau of Statistics, 2012).

Moreover, two more commodity marketing boards were setup to deal with the domestically consumed agricultural produce which at the time were grains, tuber and root crops. After two years, with the creation of more states in 1976, the marketing boards were modified to become nation-wide commodity boards. This step was taken to avoid the establishment of state marketing boards. The argument that Ojiowu puts up is that new policies were made in haste which resulted in the benefits of the policies lasting only as long as the federal government was not caught in any financial crisis (1987).

In 1977-1978, a surplus in the petroleum market led to a fall in the price of crude oil by four percent. This resulted in a 25 percent decline in Nigerian petroleum exports leading to a decrease in federal revenues and revenues of the state governments as well (which had financially become dependent on the federal government) Diao, Hazell, & Thurlow, (2006).

As the fiscal function of the board was no longer active, the farmers did not get investment funds for their farms. At the same time, the inflation rate increased causing the cost of living to increase as well. The financial crisis made the critical decision of Nigeria’s federal government to be perceived as futile and unsuccessful.

According to Ojiowu, the initiatives taken were well intended but were ‘myopic’. He opines that a thoroughly conducted research following a gradual scientific reform of the functions of the marketing board would have been much better. Issues like the improvement needs in farms and their potential impact on entities like government revenue could have been key elements of the research (1987).

In Ojiowu’s view, the abolishment of the marketing board would have created a vacuum in the Nigerian economy’s system as no other private institution existed that could have dealt with the functions of export trade as the board did. His argument was based on the fact that without an independent institutional framework that was responsible for their appropriate functioning, the concept of supply and demand would become meaningless. He believes that “a premature commercialization of an economy without a well-defined production base will lead to stunted development of the economy, especially the agricultural sector” (1987, p.49).

He also warns the government that substituting the commodity marketing boards with the Nigerian Export Promotion Council will prove to be an ineffective move as there is hardly any connection between the Council of Nigerian Farmers and the Export Promotion Council. The Council of Nigerian Farmers is responsible for dealing with issues faced by small-scale farmers who produce most of the export and “non-traded” agricultural commodities (Ojiowu, 1987).

Ojiowu further emphasized that the main purpose of the Nigerian Export Promotion Council (a group of exporters) is based on manufacturing and is concerned with making higher profits rather than creating employment. Therefore, the original purpose of the marketing board was to “to operate for the benefit and prosperity of the producers and the development of the areas of production” (Ojiowu, 1987, p.14).

Mukhtar (1987) and Ojiowu, O. & Mensah., S.N-A (1987) studied this topic comprehensively. While Mukhtar is of the opinion that the decline in the agricultural export is due to the inappropriate policies made by the marketing board, Ojiowu insists that adjourning the board will only worsen the position of the Nigerian economy.

Mukhtar believes that most of the agricultural produce that was under the board’s direct control, recorded significantly high levels of production in the mid-sixties. The production levels of the commodities then declined between the years 1970 and 1980 specifically items like groundnuts and palm oil recorded the lowest outputs. As a result, the exports reduced to such an extent that there was then a need to import to fulfil the required demand (1987).

According to historical records, this decline in output took place during the era of the oil boom. From the analysis of the data that was gathered, it was found that a considerable shift had occurred from the agricultural sector to the industrial sector and from rural areas to urban areas.

Mukhtar observed in his study that the main cause of the rise in the rural-urban exodus was the boom of the construction and services industry. The massive amount of spending on these industries, which were mostly located in urban areas, created a demand for an increased number of workers in the cities as well as an increase in wages.

Historically, from the moment the oil boom began there has been a steady decline in the market share of the economy that was held by agriculture. In the 1960’s the contribution to the gross national product was 60 percent. In the 1970’s this declined to 49 percent and by the 1980’s it had declined to 22 percent. This segment of Nigeria’s economy had been largely ignored in favour of the oil and gas industry along with mistakes in economic policies in terms of pricing and trade and exchange rates (National Bureau of Statistics, 2012).

This clearly indicates that the shift from rural to urban areas is responsible for the decrease in production. Mukhtar also showed that the main reason for international trade to turn against Nigeria was a low supply of agricultural produce with a relatively high demand. International buyers therefore, started searching elsewhere for the products. According to Mukhtar, if the policies made by the marketing board were strong enough, agriculture could have been sustained (1987), but in Ojiowu’s view, elimination of the board could have worsened the situation (1987).

The marketing board and its faulty policies are largely blamed for the decline in Nigeria’s agricultural export. The board is held responsible for making the export market

unprofitable and hence, seem unattractive to international buyers.

In addition, the vanishing of the groundnut crop had a significant impact on the downfall of Nigeria's agricultural economy. The groundnut was a major cash crop of Nigeria and was cultivated mostly in the Northern areas of the country in Kano. In total, 70 percent of Nigeria's total export earnings were attributed to the groundnut, its cake and its oil.

These pyramids disappeared, not due to a deliberate policy of the marketing board but because of an unavoidable outcome of those policies. The board began a new kind of exploitation of excess labour. The exploitation increased to an extent that production and marketing of exports started being threatened (Mukhtar, 1987).

Economic Development of Nigeria

The term 'development' has been a cause of much debate. Currently, 'development' is universally agreed upon to be infrastructural development and social development of a people (education and health). In terms of per capita income, it is a relatively simpler and widely used method to compare the extent of development. This maybe because it has a positive correlation with the factors stated above (need citation).

This was observed by Todaro and Smith in their work. They wrote, "a common alternative economic index of development has been the use of rates of growth of income per capita to take into account the ability of a nation to expand its output" (2006, p. 9). Ray quoted Lucas as saying, "by the problem of economic development I mean simply the problem of accounting for the observed pattern across countries and across time, in levels and rates of growth of per capita income" (1989, p. 7) and wrote that "low per capita incomes are an important feature of economic underdevelopment –perhaps the most important feature" (1989, p. 10). He clearly stated in his works that "the universal features of economic development –health, life expectancy, literacy, and so on- follow in some natural way from the growth of per capita GNP, perhaps with the passage of time" (1989, p.9). Therefore, the above clearly implies that the indicators are positively correlated.

The term 'economic development' has previously been viewed as alterations in the framework of production and employment. This means that when there is a rise in the manufacturing and service industry in a country, the agricultural sector tends to decline. This is the reason most strategies for growth in economic development focus mainly on rapid industrialization and concentrate on the urban areas while the rural areas and agriculture are highly neglected. Tornado and Smith stated that development was seen as an economic phenomenon which included a prompt gain in the overall and per capita GNI growth. This effect would 'trickle down' to the mass population in the form of employment creation. This results in programs such as the Structural Adjustment Program and the trickle-down effect that never really occurred in Nigeria (2006).

Many residents in Nigeria are poor and a majority of them are farmers. Increasing their income would result in poverty reduction and hence, an improvement in the Nigerian economy because a very large percentage (69%) of the population live in poverty. It has previously been seen that poverty and development is measured by GDP growth and that growth in turn leads to further development. This in turn demonstrates that development in the agricultural sector can lead to the progress of the Nigerian economy.

Theoretical Framework

Factors that affect Productivity in the Agricultural Sector

The term 'growth' can be defined as an increase a worker's productivity (Ray, 1989). Therefore, to grow, Nigeria should increase its productivity. Nigeria needs to determine how it can grow its productivity and how much it needs to grow to reach its target of becoming one of the next twenty developed economies by the end of 2020. Nigeria also needs to determine what it will require to achieve its target if it plans to concentrate mainly on agriculture for economic growth.

To be successful, there needs to be a relation between agricultural output and the growth in GDP over a period of five decades. Nigeria must also identify factors that are critical to agricultural development in the form of increase in output. Furthermore, Nigeria needs to understand what is necessary to compete favourably in the international market when it can hardly produce enough to feed its own people. In addition, it should be evaluated as to whether an import substitution strategy or export led growth would be able to boost Nigeria's economic development.

Action plan

The government plays a very significant role in deciding the course of the oil revenue movement throughout the economy of Nigeria. The decisions taken by the government (monetary or others) to achieve quick economic growth within a decade, have a major impact on the development of the sector, no matter what that sector may be. To prevent the decline in the agricultural sector, it is crucial to channel oil revenue via an appropriate strategy to the development initiatives crafted for the agricultural sector.

To identify the resources needed for investment in agricultural production, Sheer compared the three countries of Nigeria, Mexico and Indonesia. These countries have all dealt with the challenge of "Dutch Disease", You should explain Dutch Disease and discovered a few strategies that proved to be successful in the investment in agriculture. He observed that for agricultural stability and growth, the government needs to invest a significant amount of the total spending budget into the agricultural sector. It also needs to wisely choose the spending strategies that will be used (1989).

Trade: Import Substitution or Export led Policy

Import substitution is an inward bound strategy that safeguards domestic producers from competition posed by imported products using trade and tariff barriers. On the other hand, export policy is an outward bound strategy that connects the domestic economy of a country to the world market by encouraging export of domestically manufactured goods (Carbaugh, 2009).

Taking into consideration the advantages and disadvantages of both the strategies, import substitution seems as a more favourable option for Nigeria. Nigeria has been importing huge amounts of food from the international market although it has sufficient resources to produce its own food.

In 2010, Nigeria spent an enormous amount on food imports. They spend USD \$635 billion on wheat imports and USD \$356 billion on rice imports. It also spent USD \$217 billion on the import of sugar and USD \$97 billion on fish imports even though Nigeria is rich in marine resources. Over the years, Nigeria has been investing immensely in its exports and has been heavily criticised by internal and external organizations who suggest the federal

government to stop depleting the foreign exchange reserves of Nigeria by using strategic initiatives. (See Table 1 in Appendix) Muhammad-Laval & Atte, (2006).

The Minister of Agriculture, Dr. Akinwunmi Adesina said that such importations are making Nigeria economically, fiscally and politically unsustainable. He also stated that Nigerian farmers are sinking into poverty. They cannot get better prices for their produce as their crop is undermined by cheap imports. The minister said that Nigeria has been importing inflation which is resulting in a declining standard of living for rural and urban households that spend 70-80 percent of their income on food items, (Muhammad-Lawal, & Atte, (2006).

To implement the import substitution policy, the government needs to provide subsidies to domestic farmers to give them a boost. Moreover, the strategy should ensure the food being produced is sufficient for domestic production before exporting it. Value addition to agricultural produce should also be considered to get a better price for exports. Agro-allied industries should be setup to process primary products. This will not only add value to raw materials, but will create large-scale employment opportunities for Nigerian youth. A positive aspect of import substitution is that there already exists a market in Nigeria for agro-allied and manufactured goods. This will reduce the risks of setting up a home industry in the country to replace imports.

Domestic producers may not be competitive initially, but this will help in eventually attracting foreign direct investment in the country. When investors recognize that a potential market for their goods exist in Nigeria, it will entice them to setup manufacturing facilities in the country. This will create abundant employment opportunities for locals.

Oil export may decline as Nigeria is running out of its oil reserves and needs to preserve its oil resources. Overall, Nigeria needs to plan well for the future. It may be difficult for the country initially, but in the long-run changing to an agriculturally based economy will help Nigerian economy grow and prosper.

Approach to Investment in Agriculture

Scherr, emphasized that there was a dire need to allot a sufficient amount of government spending on the agricultural sector in comparison to other sectors to counter the issue of the “Dutch disease pressure”. It is important to choose an appropriate investment strategy in this situation. Dr. Scherr identified two main approaches for public investment in oil exporting countries. These were “Modern” agricultural enclaves and broad-based small holder development programs (2006).

Modern Agricultural Enclaves

The main problem faced by Nigeria’s urban dwellers is a shortage of food supplies which results in excess importation. To solve this problem, the Nigerian government should invest on a large-scale in subsidized production units. These units include state farms, commercialized private farms or some capital-intensive projects which use imported industrial machinery. The main aim of the approach was that implementing it will result in a “trickle-down effect” of wealth from massive industrial projects to poor labour via employment.

The negative aspect of this approach is that it results in structural unemployment as it discourages entrepreneurship or self-employment. The agricultural workers who were employed during the oil boom may not be reabsorbed into the economy after being

terminated or if other problems arise while implementing this approach. The latest statistics show that 70 percent of the adult population is employed in the agricultural sector, (Carbaugh, 2009). That is why the government needs to focus specifically on this sector to maintain the sustainability of the workers.

One problem that exists is that public funds which are in control of the government agencies are highly mismanaged due to corruption. This makes privatization the need of the day, but these firms can only create a limited number of jobs.

A point to consider here is that large-scale production handled by the government can be quite inflexible. If these firms are handled by private owners, their capitalistic mind set can lead to exploitation of workers because they are in excess and cheaply available. This will just lead to widening of the gap between the poor and the rich and a few capitalists will keep on amassing all the wealth. Scherr observed that a foreign exchange loss after an era of boom can also jeopardize the feasibility of large subsidized projects, monopolize scarce management expertise, fertilizer, credit, and other key inputs in the sector (1989).

Broad-Based Smallholder Development Program

This program involves a broad distribution of subsidized key inputs to farmers that guarantees regular farm production and allows them a consistent income and food security. The components of this program include a method to decrease price instability and risk of farmers, enhanced marketing infrastructure to cut down on costs, more credit allowance, irrigation facilities on a small-scale, drainage construction and rehabilitation. These programs will require a hefty investment to develop services and social infrastructure in rural areas to raise 'nonmonetary' income among small farmers (Scherr, 1989).

This approach is more flexible than the previous one as it encourages self-employment. A small farmer can get subsidized inputs and has easy access to family labour and which helps him adapt to changes in costs. Getting more income from their own farms will allow farmers to live comfortably and reduce chances of rural emigration.

In Scherr's view, Mexico and Indonesia implemented smallholder intensification strategies and proved to be extremely effective in utilising their oil revenues in comparison to Nigeria's large-scale capitalistic projects (1989). Even though this plan is expensive to implement, Nigeria can afford and implement it if it wants to. It can still rectify the mistakes it made in the last five decades. It is now essential for the country to observe and learn from other countries who have implemented these plans. Nigeria should now seriously put these plans into action in their own country to achieve income and food security and hence, economic development and growth.

Discussion

Nigeria wishes to become one of the twenty largest world economies by 2020 according to its vision 20-20-20 program. The country being rich in natural resources should focus on developing its agricultural sector as an essential strategic move to progress its economy. A country-wide agricultural revolution is the only way to reduce poverty in the country and help it strive for development.

An inverse relation exists between agricultural production outputs and food imports. In 1970s and 1980s, the production outputs declined drastically. This was the era of oil boom which gave a boost to the manufacturing sector resulting in a rural -urban exodus. The

industrial sector, even though important for an economy, has limited employment opportunity for unskilled poor workers that are mostly exploited due to their surplus amounts.

Declining outputs led to food importation in massive amounts and increased Nigeria's debt and inflation rate. Cheap import of food undermined local production leading to increased poverty. Nigeria should use import substitution to protect domestic farmers and after the local food requirements are fulfilled, it should export surplus production. Value addition would help the country earn more from exports.

Currently Nigeria can either invest in large-scale production units or develop a program to provide subsidized key inputs to smallholders. The former is an inflexible option as the majority of Nigerian labour force is employed in agriculture. Moreover, capitalistic mind sets of manufacturing facility owners will exploit labour, discourage entrepreneurship and increase the income disparity gap.

The latter option is more applicable to the Nigerian economy as it is expensive, but still affordable. It will encourage self-employment, empower the poor and help farmers get the right price for their produce. Being an agro-based economy, this plan will help Nigeria ensure food security and a consistent income for smallholders. It will help the country pull itself out of debt and poverty.

Conclusion

To channel itself on the path to modern development, Nigeria should examine what factors hindered the development of its agricultural sector, which was the backbone of the Nigerian economy before the era of oil boom. It should rectify the mistakes it made in the last fifty years by immediately putting these strategic plans into action. The people of Nigeria can uplift themselves from poverty and distress by eradicating corruption and devoting themselves to strive for progress.

Their 20-20-20 initiative will keep Nigeria focused on improving their economy and combined with a significant effort to reduce food imports and to increase food production within their own country, Nigeria can see a timely turn around in their investment. Nigeria has the necessary components in place to return to an agricultural-based economy. Research has demonstrated that a return to an agricultural economy is not only possible, but will greatly benefit the entire country of Nigeria.

Referring back to the research questions, it has been determined that Nigeria needs to have financial resources added to the agricultural sector to get it up and functioning. As previously discussed a combination of government subsidies and private companies are needed to boost the agricultural market. There also needs to be revision to current import and export regulations making it more convincing for other countries to accept agricultural products from Nigeria.

It has also been established that Nigeria has the natural resources and human resources necessary to have a strong agriculture sector. Historically, agriculture used to be the main source of revenue for the country, so it is known that the climate and soil are conducive to agriculture.

Last, it has been fully demonstrated that it is plausible for Nigeria to diversity into the agriculture market in their effort to become more self-sustainable and a world economic power. The inclusion of agriculture will be a necessity to accomplish that goal.

THE ROLE OF AGRICULTURE IN THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF NIGERIA

References:

- Adebayo, A. A. (2010). Food security status in Nigeria: Pre and post economic deregulation review. *International Journal of Economic Development Research and Investment*, 1(1).
- Ayoola, G. B. (2009). National medium priority framework for food security and agricultural development in Nigeria. Agricultural Economics Department University of Agriculture Makurdi Benue State, Nigeria.
- Ayodele, O. S., Obafemi, F. N., & Ebong, F. S. (2013). Challenges facing the achievement of the Nigeria vision. *Global Advanced Research Journal of Social Sciences*, 27, 143-157.
- Carbaugh, J. R. (2009). *International economics* (12th ed.). Independence, KY: Cengage Learning.
- Diao, X., Hazell, P., & Thurlow, J. (2006). The role of agriculture in African development. *World Development*, 38(10), 1375-1383.
- Muhammad-Lawal, A., & Atte, O. A. (2006). An analysis of agricultural production in Nigeria. *African Journal of General Agriculture*, 2.
- Mukhtar, M., & Muhtar (1987). Agricultural development in Nigeria: The role of market and non-market forces. *Review of African Political Economy*, 39, 42-50.
- National Bureau of Statistics. Agriculture.* (2012). Retrieved January 27, 2014, from <http://www.nigerianstat.gov.ng/sectorstat/sectors/Agriculture>
- Ojowu, O., & Mensah, S. (1988). Agricultural commodity marketing in Nigeria without the marketing boards. Elsevier Applied Publishers Ltd, 281-292.
- Osagie, C. (2011, August 15). World Bank. Retrieved January 24, 2014, from <http://data.worldbank.org/>
- Ray, D. (1989). *Development economics*. NJ: Princeton University Press.
- Scherr, J. S. (1989). Agriculture in an export boom economy: A comparative analysis of policy and performance Indonesia, Mexico and Nigeria. *World Development*, 17(4), 543-560.
- Todaro, P. M., & Smith, C. S. (2006). *Economic development* (9th ed.). Boston, MA: Pearson Addison Wesley.

Appendix

TABLE I

NIGERIA'S FOOD IMPORT (1970-1995)

PERIOD	TOTAL IMPORT(\$M)	FOOD IMPORT (\$M)	FOOD/TOTAL IMPORT (%)
1970	1,099	121	11.01
1975	6,045	640	10.59
1980	15,037	2100	13.96
1985	83,582	1286	15.36
1990	54,148	6083	11.23
1995	656,572	86,668	13.20

SOURCE: FAO Trade Year Book, (Various Issues) Rome

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПАСТБИЩНЫХ ЗЕМЕЛЬ КУРА-АРАЗСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

Афарим Гасанова, доктор философии по аграрным наукам,
Института Почвоведения и Агрохимии НАН Азербайджана,

Введение. Земля, как неотъемлемая часть природного ландшафта, является важным источником жизни и материального благополучия людей. Из единого земельного фонда Республики 1,9 млн. га отведено под сенокосы и пастбища, которые являются надёжным источником производства высокопитательных и дешёвых кормов для животноводства. Во многих районах республики за счёт естественных сенокосов и пастбищ производят до 60-70% животноводческой продукции. Природные кормовые угодья республики по площади в 2 раза превышают пахотные земли, из них 67% представлено полупустынными зимними и 33% являются горно-летними пастбищами. Несмотря на высокую долю пастбищных кормов в кормовом балансе животноводства республики, их химический состав и питательная ценность изучена недостаточно, особенно по разным природно-экономическим зонам республики, а с другой стороны, бессистемное использование, полное отсутствие ухода и чрезмерные нагрузки на зимние пастбища привели их к деградации и опустыниванию. Поэтому целью наших исследований было проведение экологической оценки пастбищных земель Кура - Аразской низменности, занимающей 1969,9 тыс. га.

Методика исследований. Исследования проводили с 2005 по 2015гг. в четыре этапа: камерально- подготовительный, полевой, лабораторный и обобщающее- заключительный. На втором – полевом этапе были выбраны 15 ключевых участков и заложено 45 почвенных разрезов. На заключительном этапе при обобщении исследовательского материала использовали научные, картографические и фондовые материалы Института Почвоведения и Агрохимии НАНА, а также результаты собственных исследований. Научно-теоретические и методические основы бонитировки и экологической оценки почв были разработаны В.Р.Волобуевым, Г.Ш. Мамедовым и др.[1,2], что и использовано в наших исследованиях.

Результаты исследований. На территории Кура- Аразской низменности широко распространены разновидности серо-коричневых почв, которые носят солонцеватый характер. Из зональных типов почв широко распространены разновидности серозёмных почв, которые являются сравнительно молодыми почвами со слабо выраженными морфологическими

особенностями. Серо-бурые почвы занимают переходное положение между серо-коричневыми и сероземными почвами. Мощность горизонта А незначительна (6-16см.) , а содержание гумуса-1,5-3,0%. Чально - луговые почвы распространены по обширным глубоким чалам. Для них характерно обильное выделение карбонатов в виде белоглазки. Содержание гумуса в них свыше 3,5%. На базе диагностических показателей была составлена основная бонитетная шкала, которая помогает выявить факторы, лимитирующие продуктивность зимних пастбищ. При этом за эталон были приняты серо-коричневые почвы-100 баллов; по сравнению с ними светлые серо-коричневые почвы получили-80 баллов, серозёмно-луговые-95, лугово-серозёмные-82, болотно-луговые-98 баллов. Далее учитывая факторы (засоления, солонцеватости , гранулометрический состав, мощность и т.д.) с помощью поправочных коэффициентов была составлена развёрнутая бонитетная шкала на уровне почвенных разновидностей и проведена качественная группировка почв. Было выявлено, что на пастбищах Кура-Аразской низменности наиболее широко распространены почвы (37,7%) среднего достоинства-52 балла, земли лучшего качества-56 335 га(9,6%); земли хорошего качества-128 680 га (21,9%), их средний балл бонитета равен 68 баллам; земли низкого качества составляют 30,8 % территории и их средний балл-22балла. Как видим, очень большая пастбищная территория занята под землями низкого и среднего достоинства (68,5%), что указывает на необходимость проведения агро-мелиоративных мероприятий по их улучшению.

Выводы. Бонитировка и качественная оценка пастбищных земель Кура-Аразской низменности показала, что наиболее высоким баллом бонитета обладают серо-коричневые почвы-100 баллов; по сравнению с ними лугово-сероземные-82 балла, а болотно-луговые- 98 баллов. Качественная группировка почв показала, что 68,5% -это земли среднего и низкого достоинства.

Рекомендация. Учитывая высокий процент земель с низким и средним качеством плодородия рекомендуется дифференцированное проведение агро-мелиоративных работ по их улучшению.

Литература

1. Волобуев В.Р. Экология почв - Баку; Элм , 1963.-259 с.
Мамедов Г.Ш. Экологическая оценка почв Азербайджана.- Баку,1992. -282 с.

**STANDARDIZATION OF STUDENTS’ INDUSTRIAL WORK EXPERIENCE SCHEME
(SIWES) FOR LIBRARY AND INFORMATION STUDIES PROGRAMMES IN
NIGERIAN HIGHER INSTITUTION**

By Monday Okwudiri Tony
The Federal University of Technology, Akure (FUTA), Akure, Ondo State Nigeria

Abstract

The paper stresses the importance of the Students’ Industrial Work Experience Scheme (SIWES) in undergraduate librarianship programme in Nigerian higher institutions and the need to standardize it. Among other benefits, SIWES familiarizes the trainees with routines in libraries and information centres and imparts the requisite technical and entrepreneurial skills for public service and self employment. It examines the status quo on SIWES as regards the librarianship students, especially on placement of students’ for industrial practice, programme duration, programme content i.e, (whereby the trainee could be placed in both the traditional and non traditional library settings), programme supervision and evaluation of student trainees. The paper concludes that though government’s effort in standardizing SIWES is laudable, the present system is nevertheless defective as it fails to take into account the special nature of librarianship as a profession and its training needs. To redress the situation, a blueprint for SIWES to cater for the holistic training needs of today’s librarianship undergraduates and guarantee better programme evaluation was proposed for consideration and adoption by the library higher institutions.

Introduction

The hallmark of every profession is quality service delivery. Librarianship, as a profession is concerned with the provision of information services to meet the information needs of the people. It is a service-oriented profession. To provide the desired service to users, librarians have to acquire, process, organize, store, conserve and disseminate information to the users. Services to users could therefore be either directly (through reader’s services – circulation and reference) or indirectly through technical services – acquisitions, cataloguing and classification etc). Library services involve routines, which are learned through a combination of theory and practice.

It is also noteworthy that another important characteristic of librarianship as a profession is that its practitioners undergo a long period of education and training before they qualify to practice. The Bachelor of Library and Information Science programme, BLIS (BLS, as traditionally called) in Nigerian library higher institutions lasts for a period of three (3) years for direct entry students’ and four (4) years for those who are admitted through the University Matriculation Examination (UME) (Nwalo, 2000).

Students’ Industrial Work Experience Scheme (SIWES) is one of the compulsory and most valuable courses offered by the undergraduate students of librarianship. It is

*STANDARDIZATION OF STUDENTS' INDUSTRIAL WORK EXPERIENCE SCHEME (SIWES)
FOR LIBRARY AND INFORMATION STUDIES PROGRAMMES IN NIGERIAN HIGHER
INSTITUTION*

the only course that familiarizes the student with the practice of routines in libraries and information centres where, on graduation, the student is expected to work. The course, among other benefits, affords the student the opportunity to interact with the library system and the users and to acquire team spirit, workplace ethics, discipline and skill associated with librarianship (Aho, 2005). This is one course that is commonly offered by all library higher institutions both in Nigeria and overseas.

Since the graduates of library schools in Nigeria higher institutions could work in any library or information centre in the country on graduation, there is dire need for standardization of SIWES. Fortunately, the Federal Government of Nigeria, through the Industrial Training Fund (ITF) has provided a platform for the standardization of the programme. It has, for example, decreed a uniform duration for SIWES (and this will be six months at a stretch from the 2006/2007 session). It also has made provision for a logbook and a report by the student trainee after the scheme. These are laudable efforts by the ITF or SIWES to bring about some form of standardization. However, much still needs to be done by the library schools to ensure standardization of the students' industrial practice especially, in terms of placement for the practice, content of the programme, supervision and assessment.

Placement for Industrial Practice

The practice, at present is for students who are about to complete the third year of the four-year librarianship undergraduate programme to be advised to look for a place where they could be posted for the library practice. As would be expected, many students quickly submit names of institutions, some of which by orientation, volume of activity and level of staff, especially on the professional cadre are not suitable for the training of prospective librarians. The SIWES office in the Nigerian higher institutions is only a coordinating centre, which is not in a position to determine the suitability of venues by the students for industrial work experiencescheme. The responsibility for determining the suitability of a training institution for the librarianship students should therefore rest squarely on the library schools. There is need for standard criteria for determining such suitability of venue for all librarianship trainees in Nigerian higher institutions. Certain criteria such as minimum facilities available at the proposed venue for SIWES, business of the organization, volume of activities, background and qualification of the industry-based supervisor among others need to be considered in deciding the suitability of placement for the student.

The expanding scope of library and information services and the influence of the new information technologies in information services demand that placement of librarianship students for SIWES should not be restricted to the traditional library environment, but could also be made to other information centres and institutions with

*STANDARDIZATION OF STUDENTS' INDUSTRIAL WORK EXPERIENCE SCHEME (SIWES)
FOR LIBRARY AND INFORMATION STUDIES PROGRAMMES IN NIGERIAN HIGHER
INSTITUTION*

considerable expertise in the provision of information services to target groups. Be that as it may, there is need for clear-cut guidelines on how to determine those institutions that are suitable for training of librarianship students under the SIWES scheme. A situation whereby the prospective industrial trainees are placed in any institution or business organization that is not suitable and adequately equipped in providing information services is unacceptable.

Programme Content

The fact that the potential industrial trainees could be placed in both the traditional and non-traditional library settings for the programme calls for standardization of the programme content. Since the venues for SIWES scheme have different orientations, there could be two parallel designs of the programme content, one for the traditional library and the other for the non-library or information centres and institutions.

Option A: The Library

Any student undertaking the SIWES programme in the library needs to be exposed to the following:

- 5 Technical services
- 6 Book selection and acquisition
- 7 Processing of new books
- 8 Cataloguing
 - Classification
 - Filing
 - Statistics

Serials Acquisition and Management

- Serials selection and ordering
- Serials receipt records
- Serials display and storage

Reader's services

- User registration
- Shelving and shelf-reading
- Charging and discharging
- Book reservation
- Audio-visual services
- User relations

Reference services

- Answering user queries
- Indexing
- Abstracting

- Selective Dissemination of Information (SDI)
- Library use statistics

Computer application in library and information services

6. On-hands experience on computer based services.

Any student that is placed in a non computerized library would be required to spend, at least, one month of the SIWES programme in either a computerized library or approved ICT centre. Nwalo (2000) has advocated collaboration between library schools and private ICT centres in Nigeria in the training of librarianship students. It is expected that the library option will be taken by those students who intend to pursue their librarianship career in the traditional libraries.

Option B: Other Information Centres and Institutions

Every librarianship curriculum that can meet the education and training needs of modern librarians must provide broad-based orientation for the potential librarians. The future librarian needs to be trained to fit into a variety of information service institutions. He should as well be prepared for entrepreneurship in information services. Such entrepreneurship skills are most likely to be developed during SIWES. Ward, Cave and Lucas (2005), for example, studied the effect of industrial experience on entrepreneurial intent and self-efficacy in Uk engineering undergraduates. This study was conducted against the background of a shift in the Western economies from large enterprises to remarkable increase in the number of small and medium-sized enterprises (SMEs). The study found that today's youngsters are being engaged in enterprise-related activities at an increasingly early age and this was attributable to the effect of student's industrial experience. Incidentally, the present Nigerian government's main thrust of economic reforms is a paradigm shift from public to private sector driven economy. SMEs in particular have been greatly encouraged as they are perceived as the magic wand needed to turn Nigeria's economy around and create employment. The traditional libraries fall within the category of public enterprises which are greatly under funded and so are highly ineffective in providing needed services to the society.

The new orientation in library and information science education and training by Nigerian library schools should be to encourage entrepreneurial skills in the future librarians. Rather than glut the job market on graduation, the future librarian should be given an orientation that could lead him/her to all kinds of business in the information industry, such as bookshop management, printing and publishing, information brokerage and general information consultancy services including Internet and on-line services such as is obtainable in cyber cafes. With the foregoing background, one can

*STANDARDIZATION OF STUDENTS' INDUSTRIAL WORK EXPERIENCE SCHEME (SIWES)
FOR LIBRARY AND INFORMATION STUDIES PROGRAMMES IN NIGERIAN HIGHER
INSTITUTION*

propose a design for option B of the Student's Industrial Work Experience Scheme (SIWES) for undergraduate students of Nigerian library schools. This option ought to permit placement of the students in a number of serious information-oriented and service institutions such as:

- Standard bookshops
- Museums
- Archives and records centers
- Standard computer business centers
- Publishing houses
- Public relations concerns etc

For each of the information centres and institutions, there should be certain tasks the student trainee will be expected to experience during the practicum. These must be clearly stated in the guideline to be given to each student and which he or she should make available to the industry-based supervisor. Depending on the type of training centre, more time should be spent on the more serious activities and routines that are likely to influence the student's future career.

Option C: A combination of A and B

A third option in students' placement for SIWES is to split the period of six months set aside for the programme and make it mandatory for the students to spend some time in the traditional libraries and also have on-hands experience in the non library information centres and institutions. Careful details on how to implement this option can be worked out after a survey to determine the students' prospective future career. Such a survey could determine whether to split the six months period of SIWES equally between option A and B or to allot a little more or less time to either. It is evident from the foregoing blue print for SIWES that the issues involved in the industrial practice is beyond the competence of the SIWES coordinators within each higher institution. Therefore, to ensure the realization of the lofty dreams of the government in packaging a robust industrial practice scheme for Nigerian undergraduate students, the library schools must accept the challenge of producing a standard blueprint for the scheme especially with regard to programme content. The blue-print would call for a quasi-accreditation of libraries and information institutions in various parts of the country for the purpose of SIWES placement for librarianship students.

Programme Supervision

SIWES makes provision for two kinds of supervision for the industrial trainee – the industry based supervisor and the institution (department) based supervisor. The industry based supervisor is expected to monitor and report on the daily activities and

*STANDARDIZATION OF STUDENTS' INDUSTRIAL WORK EXPERIENCE SCHEME (SIWES)
FOR LIBRARY AND INFORMATION STUDIES PROGRAMMES IN NIGERIAN HIGHER
INSTITUTION*

performance of the supervisee. The institution based supervisor, on the other hand, is expected to visit the

librarian-trainee at the place of work, interact with him/her, interact with the industry based supervisor (with a view to finding out how well the student is doing on the scheme) and sign the logbook of the student after necessary comments. Ordinarily, the arrangement appears to be perfect, but the implementation, based on the experiences of some library schools leaves much to be desired. There are cases of industry-based supervisors not being qualified to play the role of supervising undergraduate students of librarianship. No matter the working experience, a para-professional or glorified library assistant, for example, cannot provide the kind of quality supervision expected and required by the SIWES. This is perhaps, the reason for the overrating of the student's assessment scores by the industry based supervisors. More often than not, the students score as high as 98% (based on the industry-based assessment). The mind bugging question is, "if the industry-based supervisor himself/herself is to be assessed on the job, would he/she score up to 98%". Such scores tend to tilt the equilibrium of librarianship students records in the department thereby creating a problem of integrity of students' overall grade point average (CGPA).

In another development, some institution-based supervisors fail to visit the students at their place of work, but only request them to submit their logbooks for certification upon return from the scheme. What kind of assessment would such a supervisor make of the student, except to believe the testimony of the student and the industry-based supervisors? This kind of attitude by library educators is condemnable as it negates the whole essence of checks and balances built into the SIWES programme. To make matters worse, some universities' SIWES coordinators detail non-librarians to supervise librarianship undergraduates on industrial training. The practice in some universities is to assign a number of students working in a particular town or area to a given lecturer for supervision, irrespective of the discipline of either the lecturer or the student trainees. This is a cost-saving device, which fails to take into account the special nature of a profession like librarianship in the programme assessment.

Evaluation of Student Trainee

One of the most vital aspects of SIWES for undergraduate librarianship students that require standardization is evaluation. So far, the guide for evaluating the students is provided

by SIWES management to serve all categories of student interns. Essentially, the industrial training coordinating centre of the university provides a logbook which the students will take to the training centre for recording of daily activities and experiences. At the end of the programme, the logbook is evaluated based on certain

*STANDARDIZATION OF STUDENTS' INDUSTRIAL WORK EXPERIENCE SCHEME (SIWES)
FOR LIBRARY AND INFORMATION STUDIES PROGRAMMES IN NIGERIAN HIGHER
INSTITUTION*

criteria like presentation, technical content, quality and relevance of drawings, chart and diagrams. For the University of Ibadan SIWES, all these criteria for evaluating the logbook only add up to 10%. The students are also evaluated on the seminar which they are made to present in the department shortly on resumption after participating in SIWES. Each presenter is given ten minutes to discuss his or her experiences during the SIWES. After the presentation, comes the question-and-answer session based on which the student is evaluated. The total score assigned for the seminar is 30%.

Another criterion for evaluating the students is the quality of report written by each of them on the SIWES experience. The report is assessed over 100% in the department and forwarded to the university SIWES coordinating centre which converts the marks to 30% of the overall evaluation score. The balance of 30% is awarded to the student based on the assessment made by the industry-based supervisor. Though the existing evaluation criteria appear to be robust and rigorous, there is still the need for standardization of SIWES evaluation by library and information studies schools in Nigeria higher institutions. It is only when the evaluation criteria are evolved by the library educators themselves that emphasis can be given where it is due. Levin (2007), for example, has highlighted important criteria for evaluation of library practice course including attendance, compliance with rules and daily assignments, self-initiative, attitude, library practice lessons, shelf maintenance, library maintenance and circulation desk. Of these, self-initiative and attitude are considered crucial elements in providing service to the library and so, together are worth 35% of the final grade. Evaluation criteria adduced by non-librarians cannot lay this kind of emphasis on such critical elements to the success of a librarian.

Conclusion

The Students' Industrial Work Experience Scheme (SIWES) is a very important aspect of the education and training of the undergraduate librarianship students in Nigeria higher institutions. The scheme inculcates librarianship skills in the students, enables them to develop

work place ethics and the habit of working as a member of a team as well as gives them the confidence to take on a new job upon graduation.

Though the federal government, through the Industrial Training Centre based in all the higher institutions has made commendable effort at standardization of SIWES, there is the dire need for standardization based on principles and criteria formulated by professional librarians and library educators themselves.

İQTİSADİ İNKİŞAFIN ELM VƏ TEXNOLOGİYA BAZASI: TEXNOPARKLAR

Dos. S.Yusifov

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

Müasir dövrdə texnologiyaya tələbat bütün dünyada geniş vüsət almışdır. Texnologiyanın əsas motivasiya ünsürü hesab olunmadığı klassik təhsil sistemlərində ali təhsil müəssisələri əsasən milli insan resurslarının formalaşdırılması və fundamental elmlərdə tədqiqatlar aparmaqla məşğul idilər. Lakin texnologiyanın artan dəyəri, insanların yüksək həyat tərzinə olan tələbi və qlobal rəqabətdə ölkələrin son texnologiyalara olan ehtiyacı, texnologiyanın inkişafını universitetlər və dövlət qurumları qarşında mühüm öhdəliyə çevirmişdir. Nəticədə universitetlər nəzəri tədqiqatlarla yanaşı müasir dövrün tələblərinə uyğun cəmiyyətin gözləntilərini qarşılaya biləcək yeni innovativ texnoloji məhsulların yaradılmasına istiqamətlənmiş elmi tədqiqat işlərinə diqqəti artırmaq məcburiyyətində qalmışlar. Aparılan elmi tədqiqat işlərinin praktiki əhəmiyyət daşıması isə heç şübhəsiz elmlə istehsalatın vəhdətini tələb edir. Məhz bu səbəbdən 1970-ci illərdən başlayaraq universitetlər sənaye ilə sıx əməkdaşlığa başlamış və yeni model strukturlar - texnoparklar meydana gəlmişdir. İqtisadi inkişafın əsas təkan verici ünsürlərindən hesab olunan orta və kiçik həcmli müəssisələrin fəaliyyətinin dəstəklənməsi üçün zəmin hazırlama zərurəti də texnoparkların sürətlə yayılmasına öz təsirini göstərmişdir.

Sənayenin maddi texniki bazasını universitetlərin elmi potensialı ilə cəmləşdirən bu qurumlar texnopark, sənaye parkı, innovasiya parkı, texnoloji transfer ofisi, inkubasiya mərkəzi, biznes inkubatorları və s. kimi ən müxtəlif adlarla adlandırılmışlar. Texnoparklar təşkilatlanma forması, məqsəd, fəaliyyət və idarəetmə üsulları baxımından çox müxtəlifdirlər və onların ədəbiyyatda çox müxtəlif tərifləri vardır. İngiltərə Texnoparklar Birliyinə (UKSPA) əsasən texnoparklar, hər hansı bir universitet və ya tədqiqat mərkəzi ilə rəsmi əlaqələr qurmuş, daxilində texnoloji yönümlü firma və müəssisələrin yaranmasına və inkişafına zəmin olan, yeni texnoloji xidmət və məhsulların işlənilib hazırlandığı və sənayeyə istiqamətləndirildiyi qurumlardır. Seçilən modeldən asılı olmayaraq texnoparkların iki əsas məqsədi var: 1) yeni icadlar ilə yeni məhullar arasında zaman fərqi azaldaraq texnologiyanın transferini sürətləndirmək, 2) rifah və məşğulluğu artıracaq üstün texnologiyalı sənaye müəssisələrinin qurulmasına zəmin hazırlayan mexanizmlərin inkişaf etdirmək.

ABŞ-da Elm Parkları hələ 1950-ci illərin əvvəllərində ortaya çıxmışdır. 1950 – ci illərin əvvəlində Stanfordda qurulan Elm Parkı daha sonra Kaliforniya Silikon Vadisinin təşəkkülünə gətirib çıxarmışdır ki, burada 26000 üstün texnologiyalar üzrə mütəxəssis və 80 şirkət birləşmişdir. Müasir dövrdə də texnoparklar dünya iqtisadiyyatında innovasiya yönümlü iqtisadiyyatın əsas təkanverici qüvvəsi hesab olunur. Milli iqtisadiyyatın yeni sahələrinin formalaşmasında və rəqabətə davamlı olmasında texnoparkların böyük rolu vardır. ABŞ, Hindistan, Çin və s. kimi ölkələrdə xüsusilə İKT sektorunun sürətli inkişafında texnoparklar mühüm rol oynayır.

Texnoparkların təşəkkülü üçün qanunvericilik bazasının formalaşdırılması, ilkin dövlət dəstəyi, münbit fəaliyyət infrastrukturunun yaradılması, vergi və gömrük güzəştləri, çevik idarəetmə müxanizmləri və s. kimi məsələlərin həlli zəruridir. Azərbaycan iqtisadiyyatında alternativ inkişaf mənbələrinin yaradılması, yerli bazarların ixracatın davamlı inkişafı məqsədilə dayanıqlı inkişafını təmin edilməsi, İKT, elektron, mekatron məhsullar və xidmətlərin istehsalı üzrə innovasiya strukturu olan texnoparkların yaradılmasını qaçılmaz etmişdir. Məhz buna görə, ölkəmizdə sənaye texnoparklarının yaradılması istiqamətində mühüm addımlar atılmışdır. Belə ki, qeyri-neft sektorunun sürətli inkişafı, iqtisadiyyatın diversifikasiyası, regional inkişafın təmin olunması, ölkədə investisiya qoyuluşlarının prioritet istiqamətlərə yönləndirilməsi, rəqabətə davamlı yeni innovativ xidmət və məhsullarını istehsalının artırılması, innovativ sahibkarlığın inkişaf etdirilməsi, qeyri neft-sektorunda və yeni istehsal sahələrində məşğulluğun artırılması məqsədi ilə ölkə prezidenti tərəfindən 2007-ci ildə «Azərbaycan Respublikasında xüsusi iqtisadi zonaların yaradılması haqqında» fərman imzalanmışdır. Daha sonra qəbul olunmuş «Xüsusi iqtisadi zonalar haqqında» Qanun Azərbaycan Respublikasında xüsusi iqtisadi zonaların (texnoparkların) yaradılması və idarə olunmasının hüquqi, iqtisadi bazasını, eləcə də bu zonalarda sahibkarlıq fəaliyyətinin təşkili qaydalarını müəyyənləşdirmişdir. Bu istiqamətdə atılan mühüm addımlardan biri də Vergi Məcəlləsinə edilən son dəyişikliklərdir. Dəyişikliyə əsasən sənaye, yaxud texnologiya parklarının idarəedici təşkilatının və ya operatorunun mənfəətinin sənaye, yaxud texnologiya parklarının infrastrukturunun tikintisinə və saxlanılmasına yönəldilmiş hissəsi mənfəət vergisindən azad edilib. Digər tərəfdən Məcəllənin 199.7 və 199.8-ci maddələrinə əsasən sənaye və texnologiyalar parkının rezidenti olan hüquqi şəxslər və hüquqi şəxs yaratmadan sahibkarlıq fəaliyyətini həyata keçirən fiziki şəxslər qanunvericiliyə uyğun olaraq 7 il müddətinə sənaye və texnologiyalar parkındakı əmlaklarına görə əmlak vergisini ödəməkdən azaddırlar. Məcəllənin 207.3 və 207.4-cü maddələrinə əsasən, sənaye və texnologiyalar parkının idarəedici təşkilatı və ya operatoru hesabat ilindən başlayaraq, sənaye və texnologiyalar parkında istifadə etdikləri torpaqlara görə 7 il müddətinə torpaq vergisini ödəməkdən azaddırlar.

Universitetlərin nəzdində texnoparkların yaradılması isə Azərbaycan üçün yeni hesab olunur. Bu istiqamətdə müəyyən nümunələr olsa da, hələ kifayət qədər məsafə qət olunmalıdır. Bunun üçün xüsusi qanunvericilik sənədinin hazırlanması və yaxud da mövcud qanunvericilikdə müəyyən modifikasiyalar etməklə universitet nəzdində fəaliyyət göstərəcək texnoparkların da imtiyaz və güzəştlərdən istifadə etməsinə zəmin hazırlanmalıdır. Hazırlanacaq qanun sənədində aşağıdakıların nəzərə alınması məqsədəuyğun olardı:

- Texnoparkın yaradılması ilə bağlı normativ-hüquqi əsasların işlənməsi;
- Texnoparkın strukturunun formalaşdırılması və idarə olunmasında sərbəstliyin təmin olunması;
- Texnoparka zəruri ərazilərin ayrılması,
- Texnoparkın ilkin infrastrukturunun qurulması üçün dövlət dəstəyinin təmin olunması;

- Texnopark ərazisində tikinti işləri aparan şirkətlər üçün rəsmi prosedurların asanlaşdırılması;
- Texnoparkda istehsal olunan məhsulların və göstərilən xidmətlərin ƏDV dən qismən və ya tamamilə azad olunması və sadələşdirilmiş ixracatı stimullaşdırılan variantın tətbiqi;
- Texnopark ərazisində həyata keçirilən layihələrin xərclərinin, elmi tədqiqat, konstruktor və təcrübi işlərə çəkilən xərclərin ƏDV-dən azad olunması;
- Texnoparkda əmək fəaliyyətinin əmək haqqından tutulan vergilərdən azad olunması;
- Texnoparkın təcrübi-praktiki və istehsal fəaliyyətinin stimullaşdırılması üçün zəruri olan avadanlıq, cihaz, qurğu və istehsal üçün xammalların idxalının gömrük rüsumlarından azad edilməsi;
- Texnoparkda əldə edilən yeni ixtiraların patentləşdirilməsi üçün prosedurların sadələşdirilməsi;
- Texnoparkda istehsal olunan və dövlət standartlarına cavab verən məhsul və xidmətlərin satışının dövlət tərəfindən stimullaşdırılması;
- Texnopark ərazisində fəaliyyət göstərən müəssisə və şirkətlər üçün əlverişli investisiya şəraitinin və kreditləşmə şərtlərinin təşkili;
- Texnoparkın fəaliyyətinin müxtəlif maliyyələşmə mənbələrinin və strukturunun müəyyənləşdirilməsi;
- Müxtəlif səviyyəli büdcə və fondlardan texnopark ərazisində fəaliyyət göstərən şirkətlərə yardım mexanizminin işlənməsi;
- Texnoparkda kommersiya və digər xidmətlər üzrə fəaliyyətlərin müxtəlif mexanizmlərlə dəstəklənməsi;
- Texnopark nəzdində alternativ maliyyə institutlarının (bank, fond, investisiya və sığorta şirkətlərinin) fəaliyyətinə icazə verilməsi.

Abstract

The industrial park is one of the main driving force of economic development. Established in various forms and names, these agencies integrate science and industry and provide development of innovative new services and products to be later applied to the industry. Industrial parks mainly involve cooperation of research centers, universities and industry. Special government support, benefits and privileges turns industrial parks into the favorable space for companies and enterprises.

Резюме

Технопарки являются одним из основных движущих сил экономического развития. В различных формах и названиях, они обеспечивают единство науки и индустрии что позволяет внедрение в промышленность новых инновационных продуктов и услуг. Технопарки, включают в себя в основном тесное сотрудничество, научно-исследовательских институтов, высших учебных заведений и индустрии. Особенностью государственной поддержки является применение льгот и привилегий, которые делает технопарки весьма благоприятным местом для компаний и предприятий.

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – КАК СРЕДСТВО КОММУНИКАЦИЙ.

Профессор Кетеван Мдинарадзе
Тбилисского Открытого университета

Дистанционное образование - Это Образовательная система XXI века - Так называют дистанционную форму обучения специалисты по стратегическим проблемам образования. Дистанционное обучение войдет в 21 век как самая эффективная система подготовки и непрерывного поддержания высокого квалификационного уровня специалистов. Результаты общественного прогресса, ранее сосредоточенные в техносфере сегодня концентрируются в инфосфере. Наступила эра информатики. Переживаемую фазу ее развития можно характеризовать как телекоммуникационную. Эта фаза общения, фаза трансфера информации и знаний. Обучение и работа сегодня - синонимы: профессиональные знания стареют очень быстро, поэтому необходимо их постоянное совершенствование –это и есть открытое образование! Мировая телекоммуникационная инфраструктура дает сегодня возможность создания систем массового непрерывного самообучения, всеобщего обмена информацией, независимо от временных и пространственных поясов.

С середины 70-х годов во многих странах стали появляться учебные заведения нового типа, так называемые «дистанционные», «электронные», «открытые», «Виртуальные». Они имеют оригинальную организационную структуру, используют своеобразный набор педагогических приемов, экономических механизмов функционирования.

Термин "дистанционное обучение" означает такую организацию учебного процесса, которое, главным образом, базируется на самостоятельном обучении студента. Такая среда обучения характеризуется тем, студенты и преподаватели в основном, отделены в пространстве или во времени, но в то же время, они имеют возможность осуществлять диалог между собой с помощью средств телекоммуникации. Дистанционное обучение позволяет учиться жителям регионов, где нет иных возможностей для профессиональной подготовки или получения качественного высшего образования, нет университета нужного профиля или преподавателей требуемого уровня квалификации.

В конце XVIII века в Европе, с появлением регулярной и доступной почтовой связи, возникло "корреспондентское обучение". Учащиеся по почте получали учебные материалы, переписывались с педагогами и сдавали экзамены доверенному лицу. В 1969г. в Великобритании был открыт первый в мире университет дистанционного образования – Открытый Университет Великобритании, он был назван так, чтобы показать его доступность за счет невысокой цены и отсутствия

необходимости часто посещать аудиторные занятия. В США В середине 60-х годов некоторые американские инженерные колледжи приступили к использованию телевидения для предоставления учебных курсов работникам ближайших корпораций. В начале 90-х годов более 1100 студентов изучали дистанционным методом программы на инженерную степень при активном участии коммерческих корпораций-работодателей.

Образование это объективная необходимость человеческого бытия. Во все исторические периоды эволюции человеческой цивилизации оно было направлено на развитие личности, ее творческих способностей, эстетического мировосприятия, формирования духовного облика человека.

Социальная и экономическая функция образования состоит в формировании социальной и профессиональной структуры общества. От успеха реализации этих функций зависят социальное состояние в обществе и его экономическое благополучие. Роль образования резко возрастает при развитии информатизации общества. Становление информационного общества вызывает необходимость качественного повышения интеллектуального потенциала развивающихся стран и тем самым выдвигает сферу образования на первый план общественного развития.

По мере развития общества все отчетливее проявляется то, что в качестве источника прибыли чаще выступают знания, инновации и способы их практического применения, которые начинают занимать ключевые позиции в экономическом развитии, радикально изменяет место образования в структуре общественной жизни, соотношение таких ее сфер, как образование и экономика. Сфера образования существенно пересекается в информационном обществе с экономической сферой жизни общества, а образовательная деятельность становится важнейшей компонентой его экономического развития.

В XXI веке доступность компьютеров и Интернета делают распространение дистанционного обучения еще проще и быстрее. Кроме того существуют разные технологий, которые используются в процессе дистанционного обучения.

Интеллектуальные системы Обучения (ИСО)- компьютерные образовательные системы, которые содержат некоторую интеллект и могут использоваться для адаптивного обучения. Их цель состоит в том, чтобы максимизировать эффективность электронного обучения, и приспособлять учебного процесса и методика преподавания к урокам провадимым с учителем в физическом классе, рассматривая потребности и способности студента.

Студенты исползующие сетевые образовательные системы имеют не только

различные цели и потребности, они отличаются возможностями обучения, у них есть различный уровень знаний, познавательные способности, предпочтения. У каждого ученика есть свой собственный темп изучения, и следовательно, образовательная среда должна приспособиться к этому. Неэффективно, предоставить те же самые учебные материалы и условия всем ученикам, не рассматривая их потребности и особенности. Следовательно, сетевые образовательные системы должны признать уровень знаний отдельного ученика и затем они должны предоставить эффективную инструкцию, приспособив доставку области знаний к приобретению знаний ученика потребностей и темпа. Таким образом система облегчает и максимизирует эффективность процесса обучения.

Дизайн и разработка Системы Интеллектуального Обучения (СИО) основаны на методах, которые объединяют теории и модели от компьютерных наук, познавательных наук, психологий, учебных наук, искусственного интеллекта и т. Д.

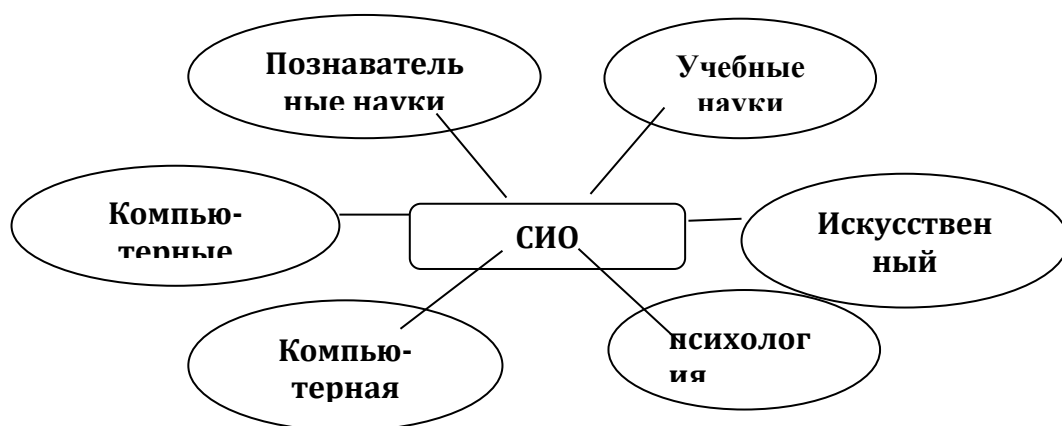


Рис.1 Интеллектуальные Системы Обучения

Типичная архитектура ИСО включает следующие четыре модуля (рис.2):

- Модель знаний, которая хранит учебный материал, который преподается студенту.
- Студенческая модель, которая хранит информацию об уровне ученика, способностях, предпочтениях и потребностях
- Обучающаяся (педагогическая) модель, которая ставит диагноз студента и управляет процессом обучения и принимает соответствующие учебные ре-

шения, основанные на информации, предоставленной компонентами предложения Интеллектуальных Систем Обучения

- Пользовательский интерфейс, который позволяет системе взаимодействовать с пользователем-учеником

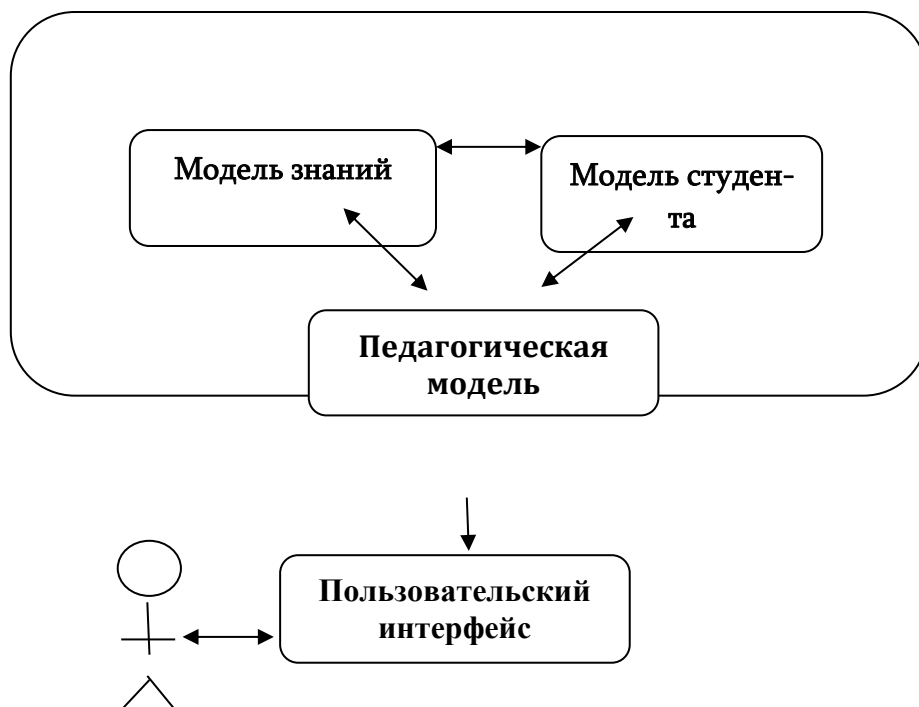


Рис.2 Типичная архитектура ИСО Интеллектуальных Систем Обучения

Чтобы построить эффективную студенческую модель, нужно предусмотреть, какая информация и данные о студенте должны быть собраны, как это обновит, чтобы сохранять его актуальным и как это будет использоваться, чтобы обеспечить адаптацию. Когда строим студенческую модель, нужно ответить на следующие три вопроса:

7. Каковы особенности пользователя, которого мы хотим моделировать?
8. Как мы моделируем их?
9. Как мы используем пользовательскую модель?

Наиболее используемые популярные и распространенные студенческие модели: «метод налаживания» (Stansfield 1976), «пользовательские стереотипы» (Rich 1979), Байесовская сеть (Bayesian Networks, 2002), основанная на онтологии студенческая модель, моделирование неуверенности в изучении (Grigoriadou 2002) и др.

Дистанционное образование отвечает принципу гуманистичности, согласно которому никто не должен быть лишен возможности учиться по причине бедности, географической или временной изолированности, социальной незащищенности и невозможности посещать образовательные учреждения в силу физических недостатков или занятости производственными и личными делами. образование доступно всем слоям населения достаточно иметь компьютер и доступ в Интернет,

На сегодняшний день не достаточны регулирующие законодательные акты дистанционного обучения, хотя элементы технологий ДО и собственно ДО активно используются в педагогической практике, из этого можно сказать что в данном случае практика опережает теорию и законы. Анализ отечественной и зарубежной теории и практики ДО позволяет отметить характерные особенности, присущие ДО. Среди них:

- «Гибкость». Обучающиеся, занимаются в удобное для себя время, в удобном месте и в удобном темпе. Каждый может учиться столько, сколько ему лично необходимо для освоения курса дисциплины и получения необходимых знаний по выбранным дисциплинам.

- «Модульность». В основу программ ДО закладывается модульный принцип. Каждая отдельная дисциплина (учебный курс) который освоен обучаема, адекватен по содержанию определенной предметной области. Это позволяет из набора независимых учебных курсов формировать учебный план, отвечающий индивидуальным или групповым потребностям.

- «Параллельность». дистанционное образование предоставляет возможность учиться не отрываясь с профессиональной деятельностью, т.е. применяя свои знания на практике.

- «Дальнодействие». Расстояние от места нахождения обучающегося до образовательного учреждения не является препятствием для эффективного образовательного процесса.

- «Асинхронность». Подразумевает тот факт, что в процессе обучения обучающий и обучаемый работают самостоятельно, по удобному для каждого расписанию.

- «Охват». Количество обучающихся не является ограничительным фактором.

- «Рентабельность». Под этой особенностью подразумевается экономическая эффективность дистанционного обучения. дистанционное обучение дешевле традиционного.

- Новые информационные технологии. обучение эффективнее - В процессе дистанционного обучения используются самые полные и новейшие материалы и информационные технологий, но преимущественно новые информационные технологии, средствами которых являются компьютеры, компьютерные сети, мультимедиа системы и т.д.
- «Социальность». ДО в определенной степени снимает социальную напряженность, обеспечивая равную возможность получения образования независимо от места проживания и материальных условий.
- «Интернациональность». ДО обеспечивает удобную возможность экспорта и импорта образовательных услуг.
- К концу, дистанционное обучение перспективно - доля дистанционных технологий в образовании растет год от года

Ketevan Mdinardze
Tbilisi Open University Professor
Tbilisi, Georgia

Distance education - as a means of communication

Summary

The paper is dedicated to analysis of Distance Learning as a unit of information society and evaluation of its role.

This form of education allows forgetting about time, the schedule and shortage of means. By means of the computer and Internet access everyone can get a worthy education, irrespective of the place of residence and the level of employment.

Use of modern technologies does educational process continuous, expanding, thus, a circle of consumers of educational services. Open education gives to everyone the chance to enhance knowledge skills throughout all life. Trained can independently choose the curriculum and establish the schedule of occupations.

Использованная литература:

1. Ибрагимова И. М.// Информационные технологии и средства дистанционного обучения, М.2005;
2. Зайченко Т.П.// Основы дистанционного обучения: Учебное пособие, изд.РГПУ, 2004.
3. Konstantina Chrysafiadi, Maria Virvou //Advances in Personalized Web-Based Education, Springer, Switzerland, 2015;

UOT: 336.7

**BAKİ BEYNƏLXALQ MALİYYƏ MƏRKƏZİ VƏ AZƏRBAYCANDA YETKİN MALİYYƏ
XİDMƏTLƏR BAZARINA KEÇİDİN NƏMİNATI: STRATEJİ BAXIŞ VƏ ƏSAS
PRİORİTETLƏR**

İqtisad elmləri doktoru, professor Zahid Fərrux Məmmədov
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin «Elm şöbəsi» müdiri (UNEC);
Ph.D. Mustafa Aslan oğlu Abbasbəyli- Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin
«Maliyyə və maliyyə insitutları» kafedrasının müəllimi və doktorantı

Açar sözlər: Bakı Beynəlxalq Maliyyə mərkəzi, yetkin maliyyə xidmətlər bazarı, valyuta bazarı, bank sektoru.

Giriş

2004-cü ildən etibarən ölkənin maliyyə potensialı ildən-ilə gücləndi. Azərbaycan iqtisadiyyatının sürətli inkişaf tempi ölkənin maliyyə imkanlarının genişləndirilməsinə və xarici ölkələrə investisiya qoyuluşu üçün əlverişli şərait yaratmağa imkan verdi.

Azərbaycanın modelin üstün tərəflərindən biri də sərbəst inkişaf etmək iqtidarında olmasıdır. Respublikada daxili investisiyalar xarici sərmayə qoyuluşlarını üstələyir, qlobal layihələr dövlət büdcəsi hesabına reallaşdırılır.

Ölkə iqtisadiyyatının bir çox sahələrində fəaliyyət göstərən və sürətlə inkişaf edən özəl şirkətlər-holdinqlər yarandı. Bu holdinqlər təkcə Azərbaycan iqtisadiyyatı ilə kifayətlənməyib xarici ölkələrdə də yatırımlar qoymağa başladı. Həmçinin dövlət şirkətləri imkanlarını genişləndirərək xarici bazarlara çıxdı. Nəticədə Azərbaycan Avropa ölkələri, Rusiya, Türkiyə, Gürcüstan və digər ölkələrdə iri kapital qoyuluşları həyata keçirən investor ölkəyə çevrildi.

Azərbaycan dövlət büdcəsi Cənubi Qafqaz regionu iqtisadiyyatının 80%-nin məhz Azərbaycanın payına düşdüyünü göstərir.

Modernləşmənin iqtisadi bazisini formalaşdıran Azərbaycan suveren dövlət kimi artıq yeni tarixi və iqtisadi şəraitdə iqtisadiyyatın inkişafı problemlərini həll edir, prinsiplə baxımdan yeni olan, iqtisadi sərbəstliyə, dünya təsərrüfat sistemində inteqrasiya etməyə yönəlmiş iqtisadiyyat qurur.

Bütün bunlar bir daha onu deməyə əsas verir ki, Azərbaycanın hərtərəfli inkişafı, uğurların davamlılığının təmin edilməsi dövlətin siyasətində prioritet məsələdir. Əsas hədəf Azərbaycanı yaxın on ildə inkişaf etmiş, yüksək gəlirli ölkələr sırasında görməkdir.

Azərbaycan kreditör ölkə kimi

Son illərin ən mühüm göstəricilərindən biri də Azərbaycanın dünyada ən az borcu olan ölkələr sırasında qərarlaşmasıdır. Müqayisə üçün bildirək ki, beynəlxalq maliyyə qurumlarının hesabatları göstərir ki, nəinki inkişaf etməkdə olan, hətta inkişaf etmiş bir çox dövlətlərin də xarici borcu idarəolunmaz həddə çatmışdır.

İlin əvvəlində nüfuzlu "Bloomberg" agentliyində dərc olunan materialda qeyd olunurdu ki, Gürcüstanın xarici dövlət borcunun ümumi daxili məhsula nisbəti 77,7,

Bakı Beynəlxalq Maliyyə mərkəzi və Azərbaycanda yetkin maliyyə xidmətlər bazarına keçidin nəminatı: strateji baxış və əsas prioritetlər

Ermənistanda 60, İspaniyada 68,5, Yunanıstanda 160, İtaliyada 120, ABŞ-da 100 faiz həddindədir.

Azərbaycanın tərəfdaş ölkələrə ayırdığı ilk irihəcmli kredit 2007-ci ildə Bakı-Tbilisi-Qars dəmir yolunun tikintisi üçün Gürcüstana verilmiş aşağı faizli 220 milyon ABŞ dolları dövlət krediti oldu. Sonradan həmin layihə üçün Gürcüstana yenə borc verildi və Azərbaycanın bu ölkəyə Bakı-Tbilisi-Qars layihəsi üçün ayırdığı kreditin həcmi 775 milyon ABŞ dollarına çatdı.

2010-cu ilin ortalarında Azərbaycan Belarusa Rusiyaya olan borcunu qaytara bilməsi üçün 200 milyon dollar həcmində qısamüddətli (12 gün) kredit verdi. Daha sonra Belarusun “Belaruskalium” şirkətinə 300 milyon dollar kredit ayırdı.

2012-ci ildə Azərbaycan Serbiya və Montoneqro arasındakı Liq və Prelina regionlarını birləşdirən “XI Dəhliz” avtomagistralının tikintisi üçün Serbiyaya 300 milyon avro kredit ayırdı. Kredit 3 il güzəştli dövr olmaqla 15 il müddətinə, 4%-lə verilmişdir. Avtomagistral tikintisi Azərbaycan və Serbiya şirkətləri tərəfindən birlikdə həyata keçirilir.

Bu gün yeni regional pul vahidlərinin və hətta yeni dünya valyutasının yaradılması kimi məsələlər olduqca aktualdır və intensiv surətdə müzakirə olunur, halbuki cəmi 10 il əvvəl bunlar əksəriyyət tərəfindən çox uzaq perspektivə aid problemlər kimi qavranılırdı. Odur ki, müasir dünyada formalaşan maliyyə arxitekturası baxımından, Azərbaycanın regional maliyyə mərkəzinə çevrilməsi bizim üçün olduqca önəmlidir.

SÜRƏTLİ TƏRƏQQININ TƏMINATINDA MALİYYƏ - BANK SISTEMI

Cənubi Qafqazda hasil olunan ümumi daxili məhsulun 70 faizi Azərbaycanın payına düşür. Azərbaycan iqtisadiyyatı dünyanın 46 ən rəqabətədavamlı iqtisadiyyatları sırasındadır. Müstəqil Azərbaycanın son illər dinamik inkişaf yolunda olması və makroiqtisadi göstəricilərə imza atması, ilk növbədə, onun dövlət büdcəsində real əksini tapır. Sürətli tərəqqinin «barometrinə» çevrilən büdcə dövlətin hərtərəfli inkişafı baxımından zəruri sosial və infrastruktur layihələrinin həyata keçirilməsində başlıca maliyyə mənbəyi rolunu oynayır.

Ümumilikdə maliyyə-bank sektorunun dəstəklənməsi də daxil olmaqla, ciddi maliyyə monitorinqinin həyata keçirilməsi, kreditlərə və faiz dərəcələrinə, habelə inflyasiyaya nəzarətin gücləndirilməsi, real iqtisadiyyata daimi sərmayə yatırımlarının təmin edilməsi, sosial öhdəliklərin vaxtlı-vaxtında yerinə yetirilməsi, sənaye müəssisələrinin fəaliyyət istiqamətinin daxili bazara yönəldilməsi, ərzaq təhlükəsizliyinin möhkəmləndirilməsi qlobal böhrana qarşı effektiv tədbirlər sisteminin yalnız müəyyən qismidir. Bu müddətdə həmçinin fiksəl və monetar siyasətin səmərəliliyi hökumət qarşısında duran vəzifələri həyata keçirməyə, iqtisadiyyatın inkişafı üçün zəruri maliyyə əsaslarının formalaşdırılmasına əlverişli imkanlar yaratmışdır. Ötən illərin antiböhran paketinə potensial gəlirlərin vergiyə cəlb olunması, xərclərin daha şəffaf idarəsi, büdcədən maliyyələşən müəssisə və təşkilatlar üzrə maliyyə əməliyyatlarının beynəlxalq

Bakı Beynəlxalq Maliyyə mərkəzi və Azərbaycanda yetkin maliyyə xidmətlər bazarına keçidin nəminatı: strateji baxış və əsas prioritetlər

standartlara cavab verən mühasibat uçotu qaydalarına uyğunlaşdırılması xüsusi qeyd olunmalıdır.

**BAKİ MALİYYƏ MƏRKƏZİNİN (BMM) FORMALAŞMASI VƏ İNKİŞAFI
ÜÇÜN GƏRƏKLI ŞƏRTLƏR**

Dünya maliyyə mərkəzləri – beynəlxalq valyuta, kredit və maliyyə əməliyyatlarını, qiymətli kağızlar və qızılla bağlı sövdələşmələri həyata keçirən bankların və ixtisaslaşmış maliyyə- kredit institutlarının bir mərkəzdə cəmlənməsidir.

Hazırda maliyyə mərkəzlərinin təsnifatı mövcuddur. Bu mərkəzlər aşağıdakılara bölünür: beynəlxalq kapitalın birbaşa hərəkətində vasitəçi olan, o cümlədən maliyyə mərkəzlərinin digər növlərinə xidmət göstərən global mərkəzlər (Nyu-York, London); ən azı iki yurisdiksiyanın maliyyə axınlarına xidmət göstərən beynəlxalq mərkəzlər (Honkonq); bir və ya bir neçə maliyyə xidməti üzrə ixtisaslaşan maliyyə mərkəzləri (Sürix – Privat bank xidmətləri üçün, Hamilton – təkrar sığorta əməliyyatları üçün); milli bazar üçün bu və ya digər maliyyə xidmətləri göstərən milli maliyyə bazarları (Moskva, Toronto); ölkənin bir hissəsi üçün maliyyə mərkəzi olan regional mərkəzlər (S-Peterburq, Novosibirsk).

Dünya maliyyə mərkəzlərinin formalaşmasının şərtləri aşağıdakılardır:

Beynəlxalq maliyyə mərkəzi statusuna sahib olmaq üçün bir neçə şərt tələb olunur:

1. İqtisadi sərbəstlik: maliyyə bazarının fəaliyyətinin inkişafı üçün gərəksiz maneələr mövcud deyildir. Bu mərkəzin cəlb etdiyi və xidmət göstərdiyi iri maliyyə bazarının mövcudluğu, bu bazara münasibətdə onun əlverişli yerləşimi. Yəni yığım və ya investisiya qərarları mövzusunda sərbəstlik vardır;

2. Daxili iqtisadiyyatın güc göstəricisi sayılan milli pul və əhdinin sabitliyi, həmçinin xarici investorların etibarlığını təmin edən maliyyə sisteminin təminatlı olması;

3. Maliyyə alətlərinin səmərəliliyi;

4. Aktiv, çoxşaxəli və hərəkətli finans bazarı, yəni kreditör və debitorlara geniş imkanlar yaradılması;

5. liberal qanunvericilik, o cümlədən stimullaşdırıcı vergi, gömrük siyasəti və immiqrasiya haqqında sadələşdirilmiş qaydalar;

6. qeydiyyat və sazişlərin rəsmiləşdirilməsi üzrə sadələşdirilmiş proseduralar, inzibati xərclərin aşağı olması, korrupsiya səviyyəsinin aşağı olması və hökumətlə biznes arasında qeyri-formal münasibətlərin aradan qaldırılması;

7. uçot, hesabat, nəzarət və tənzimləmə sahəsində müasir beynəlxalq standartlarına uyğunluq;

8. inkişaf etmiş maliyyə infrastrukturu (birjalar, banklarçılıq, sığortaçılıq, investisiya şirkətləri və fondları, trast şirkətləri, reyting, audit və konsultasiya şirkətləri və s.);

9. maliyyə alətlərinin, özəlliklə korporativ alətlərdən (səhmlər, istiqrazlar) istifadənin genişliyi;

Bakı Beynəlxalq Maliyyə mərkəzi və Azərbaycanda yetkin maliyyə xidmətlər bazarına keçidin nəminatı: strateji baxış və əsas prioritetlər

10. Xəbərləşmə sistemində yüksək texnologiya imkanlarından istifadə edilməsi;

11. Maliyyə sistemində təhsil və insan gücünün səviyyəsi və kapitalın, əmək resurslarının, qeyri-maddi aktivlərin və s. hərəkətinə liberal münasibət;

12. ölkədə makroiqtisadi və siyasi sabitlik, yaşayış üçün əlverişli və münbit şərait (təhsil, səhiyyə kimi sektorlarda yüksək inkişaf və keyfiyyət).

13. Xarici investorların cəlb edilməsi mövuzusunda gərəkli hüquqi və sosial şəraitin yaradılması imkanları.

Dünya maliyyə mərkəzlərində məcmu investisiyalar içində əsas kapitalla vəsait qoyuluşunun yüksək çəkisi vacib göstəricilərindən biridir. Bu göstərici global maliyyə mərkəzinin zəruri, lakin yetərli olmayan şərtidir. Məsələn, Belarus Respublikasında daxili investisiyaların səviyyəsi çox yüksəkdir, lakin Minsk şəhərinin beynəlxalq maliyyə mərkəzinə çevrilməsi haqqında heç bir müzakirə getmir. Bunun üçün ilk növbədə siyasi, hüquqi, iqtisadi və maliyyə şəraiti yaradılmalıdır. Bu, ilk öncə, iqtisadiyyatın və bütövlükdə cəmiyyətin açıqlığı, həyatın bütün sahələrində beynəlxalq standartlara uyğunluq, siyasi sabitlik, liberal qanunvericiliyin tətbiqidir.

Azərbaycan Milli iqtisadiyyatı hal-hazırda modern sosial- iqtisadi və fiziki infrastruktura, yüksək məşğulluq səviyyəsinə və beynəlxalq rəqabət imkanlarına malikdir. Azərbaycanda qəbul edilmiş qanunverici və hüquqi aktlar və normativ sənədlər əsasında maliyyə xidmət industriyasının müasir mexanizmi yarandı ki, bunun da əsas iştirakçıları maliyyə və kredit institutları oldu.

Azərbaycanda beynəlxalq miqyaslı müstəqil maliyyə mərkəzinin mövcudluğu onun iqtisadiyyatının rəqabətə davamlılığının, dünyadakı nüfuzunun artmasının mühüm əlamətlərindən biri, iqtisadi və siyasi suverenitetin vacib şərti olacaq.

Ayrı-ayrı regionların maliyyə inkişafının ümumi səviyyəsi müxtəlif inteqral göstəricilərin (indekslərin) köməyi ilə qiymətləndirilir və bu indekslər dünya maliyyə sistemində ölkələrin və şəhərlərin yerini, onların dünya maliyyə mərkəzləri kimi nisbi əhəmiyyətini müəyyən etməyə imkan verir. Ən məşhur göstərici Ümumdünya iqtisadi forumunun ilk dəfə 2008-ci ildə hesablanmış və o vaxtdan etibarən dərc edilən “ölkələrin maliyyə inkişafı indeksi”dir. FDI-ın köməyi ilə inkişaf etmiş maliyyə sistemində və kapital bazarına malik 57 ölkə qiymətləndirilir.

İndeksin qurulması üçün yeddi göstəricidən istifadə olunur:

1) institusional mühit (Institutional Environment) – qanunvericiliyin və maliyyə bazarlarının tənzimlənməsinin (o cümlədən, kapital bazarlarının açıqlığı və maliyyə sektorunun liberallaşdırılması nöqtəyi-nəzərindən), həmçinin idarəetmənin keyfiyyəti və müqavilələrin tətbiqi (contract enforcement) qiymətləndirilir;

2) biznes mühiti (Business Environment) – maliyyə sektorunda yüksək ixtisaslı mütəxəssislərin olması, fiziki infrastrukturun vəziyyəti, vergi qoyma səviyyəsi və maliyyə vasitəçiləri üçün biznesin aparılması xərcləri;

3) maliyyə sabitliyi (Financial Stability) – valyuta, bank və daxili borc böhranları riski qiymətləndirilir;

Bakı Beynəlxalq Maliyyə mərkəzi və Azərbaycanda yetkin maliyyə xidmətlər bazarına keçidin nəminatı: strateji baxış və əsas prioritetlər

4) bank maliyyə xidmətləri (Banking Financial Services) – bank bazarının miqyasları, bank fəaliyyətinin əməliyyat effektivliyi və gəlirliliyi, bank kapitalında dövlət mülkiyyətinin payı, informasiyanın açıqlanması dərəcəsi;

5) qeyri-bank maliyyə xidmətləri – brokerlərin, dilerlərin, aktivlərin idarəediciələrinin, sığorta şirkətlərinin maliyyə resurslarının səfərbər edilməsi və əməliyyatların miqyası nöqtəyi-nəzərindən fəallığı; qeyri-bank vasitəçilərinin fəaliyyətinin dörd sahəsi qiymətləndirilir: İPO, birləşmələr və udulmalar (M&A), sekyutirizasiya, sığorta;

6) maliyyə bazarları (Financial Markets) – dörd bazarın miqyası qiymətləndirilir: səhm bazarı, korporativ bazarı, derivativ bazarı və xarici valyuta bazarının miqyasları qiymətləndirilir;

7) maliyyə xidmətlərindən yararlanmaq imkanı (Financial Access) – həm korporativ maliyyə xidmətlərindən (vençur kapitalı, kommersiya krediti, yerli səhm bazarının inkişafı), həm də pərakəndə maliyyə xidmətlərindən (bank xidmət və məhsullarının genişlənmə miqyası və istifadə dərəcəsi, bankomatların yayılma dərəcəsi, mikromaliyyələşmə imkanı) yararlanmaq imkanı üzə çıxarılır.

Tədqiqatlar təsdiq edir ki, Bakı yaxın gələcəkdə bir çox göstəricilərə görə beynəlxalq maliyyə mərkəzinə çevriləcək.

Məlum olduğu kimi, Azərbaycanın strateji hədəfi Avropa İttifaqıdır, ona görə də biz qlobal iqtisadi proseslərdə birbaşa iştirak etməliyik. İndi biz qanunvericilik bazamızı, maliyyə nəzarəti və mühasibat sistemlərimizi, statistikamızı Avropa standartlarına uyğunlaşdırmaqdayıq. Bu, qaçılmaz, qarşısalınmaz bir prosesdir. Biz bu prosesdən mümkün qədər hərtərəfli faydalanmalıyıq. Odur ki, müasir dünyada formalaşan maliyyə arxitekturası baxımından, Azərbaycanın regional maliyyə mərkəzinə çevrilməsi bizim üçün olduqca önəmlidir.

Təhlil göstərir ki, hazırda böyük təşkilati-insitusal işlər aparılıb. Hökumət səviyyəsində proqram sənədlər –2020-ci ilə qədər dövr ərzində Azərbaycanın uzunmüddətli sosial-iqtisadi inkişafı konsepsiyası qəbul olunub. Azərbaycan maliyyə bazarının fəaliyyəti və tənzimlənməsinə dair hüquqi normativ baza daimə təkmilləşdirilir. Mülki Məcəlləyə müvafiq əlavə və dəyişiklər edilməklə yeni nəsil baza qanunvericiliyi qəbul edildi. Mülki Məcəllə ilə müəyyən edilmiş hüquqi çərçivənin tətbiqi məqsədilə bir sıra qanunaltı normativ sənədlər qəbul edildi. Ölkədə mütəşəkkil maliyyə bazarının baza institutları formalaşdırıldı. Qabaqcıl bank- maliyyə institutlarının təsisçiliyi ilə Bakı Fond Birjası yaradılmış və Milli Depozit Mərkəzi yenidən təşkil edildi, müasir fond bazarı vasitəçiləri- broker və diler institutları fəaliyyət göstərir.

Tezliklə Beynəlxalq maliyyə mərkəzinin yaradılması konsepsiyası, BMM üzrə tədbirlər planı, Azərbaycanın beynəlxalq maliyyə bazarlarında irəliləməsi konsepsiyası hazırlanmasına start verilməsi nəzərdə tutulur.

Artıq bu gün Bakı regional maliyyə mərkəzidir və onun inkişafı istiqamətində çoxlu addımlar atılır. Bu gün Bakı – təkcə QAFQAZda deyil, həm də MDB məkanında ən iri ticarət meydanlarından biridir. Qafqaz regionunun maliyyə axınlarının 80%-dən çoxu Bakının payına düşür. Bununla yanaşı, Bakının BMM kimi inkişafı Azərbaycanda

Bakı Beynəlxalq Maliyyə mərkəzi və Azərbaycanda yetkin maliyyə xidmətlər bazarına keçidin nəminatı: strateji baxış və əsas prioritetlər

maliyyə xidmətləri sektorunun qanunverici, normativ və vergi tənzimlənməsinin islahatlarını tələb edəcək.

Bakının BMM-ə çevrilməsi üçün zəmin:

- Bakı dünyanın 50 aparıcı iqtisadi mərkəzləri sırasına daxildir, 100 dünya ticarət mərkəzindən biridir;
- Bakı artıq beynəlxalq investorlara ölkənin maliyyə bazarına daxil olmaq imkanı verir;
- Bakıda artıq bütün infrastruktur fəaliyyət göstərir və maliyyə bazarı üçün lazım olan bütün şərait, xidmətlər mövcuddur, məsələn yalnız onların inkişafındadır;
- Azərbaycanın beynəlxalq aləmdə siyasi əhəmiyyəti, həmçinin ona beynəlxalq münasibətlərin subyekti kimi inam artır;
- Azərbaycan iqtisadi inkişafın və milli maliyyə bazarının təşəkkülünün müsbət dinamikasını qətiyyətlə nümayiş etdirir;
- BMM-in yaradılması ideyası dövlət səviyyəsində siyasi cəhətdən dəstəklənir.

Ən önəmlisi, BMM-in mövcudluğu iqtisadiyyatının investisiya potensialının sürətli artımı və milli pul vahidinin regional ehtiyat valyutalardan birinə çevrilməsi üçün lazımı şərait yaradır.

Bakının inkişaf etmiş infraquruluşa və adekvat tənzimləmə sisteminə malik aparıcı BMM şəhərlərindən biri kimi təşəkkül tapması ölkə iqtisadiyyatının sürətli inkişafına imkan yaradır və Qafqaz regionunun maliyyə bazarlarında Azərbaycanın lider mövqeyini təmin edir. Bakı artıq dünyanın maliyyə paytaxtlarından biridir və böhran bu mənada çox şeyi dəyişməyib. Bu gün Bakı şəhəri postsovet məkanında kapitalın təmərküzünün ən iri mərkəzlərindən biri və güclü kredit kapitalına malikdir. Şəhərdə xarici bankların və beynəlxalq maliyyə təşkilatlarının qərargah-mənzilləri yerləşib, qiymətli kağızların birja ticarəti mərkəzləşdirilib. Eyni zamanda birja ticarətinin inkişaf templəri elədir ki, artıq bu gün BFB regionda ən iri birjadır. Bakı şəhərinin maliyyə sisteminin mühüm hissəsi şəhərin büdcəsidir. Həcmində görə dünyanın 100 aparıcı meqapolisi arasında ən iri büdcələrdən biridir. Bakının iqtisadi inkişafının yüksək templəri MDB ölkələri üçün unikal hüquqi infraquruluşun yaradılması ilə müşayiət olunur. Bu infraquruluşu Azərbaycanın aparıcı və çox tanınmış xarici hüquq firmaları və qurumları təşkil edir.

Nəticə

Hər bir ölkənin davamlı inkişaf və tərəqqisi yüksək idarəçilik keyfiyyətlərinə malik rəhbərlə, eyni zamanda qarşıda duran vəzifələrin məsuliyyətini dərk edən və səylə çalışan hökumətin səmərəli fəaliyyəti sayəsində mümkün olur. Dəqiq sosial-iqtisadi strategiya əsasında qarşıda duran hədəfləri düzgün müəyyənləşdirən liderlər həm də ümumilikdə cəmiyyəti inkişafa yönəltmək məqsədlərini gerçəkləşdirməyə nail olurlar. Bakının dünyada aparıcı BMM-dən birinə çevrilməsi Azərbaycanın dünyanın iqtisadi liderləri sırasına daxil olması kimi strateji məqsədinin uğurlu həllinin ayrılmaz tərkib hissəsidir. Bu mövzuda Azərbaycanın ali rəhbərliyinin siyasi iradəsi birmənalı şəkildə ifadə olunub.

Ədəbiyyat

1. Məmmədov Z. F., Abbasbəyli M. A. Bank sektorunda böhran, Pul siyasəti və Maliyyə bazarlarına nəzarət modeli: aktual meyllər və dünya təcrübəsi. Bakı, 2016. 250 s.
2. З.Ф. Мамедов. Финансовый кризис и антикризисная политика.- Palmarium Academic Publishing. - Германия, 2013. -141 с.
3. Мамедов З.Ф., Аббасбейли М.А. Особенности деятельности центрального банка Азербайджана //Финансы и кредит. 2013. - № 47
4. Мамедов З.Ф., Аббасбейли М.А. Банковский сектор Азербайджана: анализ и оценка// Научные труды. Академии управления при Президенте Республики Беларусь. 2014. - Часть I. С.

Аннотация

В статье рассматриваются различные аспекты функционирования международных финансовых центров в условиях глобализации. Производится анализ условий для формирования МФЦ и основных направлений их деятельности. В статье центральное место занимает о необходимости и важности создания международного финансового центра (МФЦ) в Баку, анализу предпосылок и перспектив проведения данного рода мероприятий, конкурентоспособности баку и определению возможного устройства финансовой архитектуры Азербайджана.

Ключевые слова: Международный финансовый центр, устойчивый рынок финансовых услуг, экономика, валютный рынок, банковский сектор.

Summary

The article discusses the various aspects of the functioning of international financial centers in the context of globalization. The analysis of the conditions for the formation of the IFC and the main directions of their activities. The paper takes the central place of the necessity and importance of creating an international financial center (IFC) in Baku, the analysis of the prerequisites and prospects of this kind of activities, the competitiveness of the tank and the definition of a possible device Azerbaijani financial architecture.

Keywords: International Financial Center, a mature financial services market, the foreign exchange market, the banking sector.

RECENT PROGRESS IN INVESTIGATION OF POLYMER MATERIALS AND BIOMATERIALS USING POSITRON ANNIHILATION SPECTROSCOPY AND OTHER CHARACTERIZATION TECHNIQUES

Dr. Taras S. Kavetsky^{1,2}, Dr. Ondrej Šauša³, Dr. Sci. Andrey L. Stepanov^{4,5,6},

Dr. Svitlana Ya. Voloshanska¹, Dr. Sci. Vladimir A. Serezhenkov⁷,

Dr. Aygun N. Nasibova⁸, Dr. Sci. Rovshan I. Khalilov^{8,9}

¹Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University, Ukraine

²The John Paul II Catholic University of Lublin, Poland

³Institute of Physics, Slovak Academy of Sciences, Slovak Republic

⁴Kazan Physical-Technical Institute, Russian Academy of Sciences, Russia

⁵Kazan Federal University, Russia

⁶Kazan National Research Technological University, Russia

⁷Semenov Institute of Chemical Physics, Russian Academy of Sciences, Russia

⁸Institute of Radiation Problems, National Academy of Sciences of Azerbaijan, Azerbaijan

⁹Baku State University, Azerbaijan

In the present work, recent results obtained in the investigation of polymer materials, exemplified by ion-implanted polymethylmethacrylate, and biomaterials, exemplified by *Juniperus communis* and Nefrovil, using positron annihilation spectroscopy methods and other characterization techniques, in particular, Raman spectroscopy and EPR spectroscopy are reviewed.

В настоящей работе представлен обзор о полученных последних результатах исследования полимерных материалов, на примере ионно-имплантированного полиметилметакрилата, и биоматериалов, на примере можжевельника и Нефровил, с использованием методов позитронной аннигиляционной спектроскопии и других методов характеристики, в частности, рамановской спектроскопии и спектроскопии ЭПР.

Positron annihilation spectroscopy (PAS) is relatively new method of material structure analysis (for review, see [1, 2]). PAS includes three basic techniques such as positron annihilation lifetime spectroscopy (PALS), angular correlation of annihilation radiation (ACAR), and Doppler broadening of annihilation line (DBAL), showing prospects for the study of electronic and defect structure of material. Two of them, PALS and DBAL, in combination with other characterization techniques, were applied for investigation of polymer materials, exemplified by ion-implanted polymethylmethacrylate (PMMA), and biomaterials, exemplified by *Juniperus communis* and Nefrovil based on *Juniperus communis*.

The interest to ion-implanted polymer materials is due to the ion implantation being one of the effective technological methods to turn dielectric polymers into semiconductors [3] as well as to improve surface-sensitive mechanical properties of polymers for hard-materials applications [4]. Substantial improvements in hard-

ness, wear resistance, oxidation resistance, resistance to chemicals, and electrical conductivity are the main characteristics attained by polymeric materials after their low-to-medium-energy ion implantation [5-8]. Two main features, important for practical use, such as carbonization and formation of metal nanoparticles (NPs) are expected for polymer materials subjected to high-dose ($>10^{16}$ ion/cm²) ion implantation (for review, see [9, 10]).

In case of ion-implanted PMMA, the following recent progress in research carried out has been achieved. In particular, for the first time, carbonization or formation of carbon nanostructures has experimentally been verified [11] for 40 keV boron-ion-implanted polymethylmethacrylate (B:PMMA) by using slow positron beam spectroscopy (SPBS) based on Doppler broadening of positron annihilation γ rays or DBAL as a function of incident positron energy, E_p , and positron annihilation lifetime or PALS at $E_p = 2.15$ keV. The SPBS results have been found in consistent with Raman spectroscopy results [12-15]. It has been established [11,16,17] that a rather stable behavior of Doppler $S(E_p)$ parameter in the near-surface range 0-1 keV for the high-dose (2.5×10^{16} , 3.75×10^{16} , and 5.0×10^{16} ion/cm²) B:PMMA samples is seen. Using temperature dependent PALS study and MELT (maximum entropy lifetime) analysis, it has also been found [18] that the PMMA and B:PMMA samples showed the two transitions in the vicinity of ~ 150 and ~ 250 K, ascribed to γ and β transitions, and the B⁺-ion implantation leads to decreasing molecular weight (M_w) in PMMA at lower ion dose (3.13×10^{15} ions/cm²) and local destruction of PMMA matrix and generation of additional free volumes at higher ion dose (3.75×10^{16} ions/cm²). In the formation of metal NPs viewpoint, low-energy 30 keV silver-ion-implanted polymethylmethacrylate (Ag: PMMA) has also been examined [16,17] by using SPBS measurements of $S-E_p$ dependence. As a result, for the high-dose (2.5×10^{16} and 1.0×10^{17} ion/cm²) Ag:PMMA samples with Ag NPs the increase of $S(E_p)$ parameter in the near-surface range 0-1 keV is detected with increasing of ion dose [16,17].

In case of *Juniperus communis* and *Nefrovil* biomaterials, the following recent progress in research carried out has been achieved. In particular, for the first time, nanovoids topology in *Juniperus communis* of Carpathian region of Ukraine in the fresh (as-received) and aged (2-3 years old) states has been investigated using PALS method [19, 20]. Four component fitting procedure has successfully been applied to make deconvolution of the recorded positron annihilation lifetime spectra. It has been established that in the both samples under study the large pores over 1 nm in radius ($R \approx 2-5$ nm) are detected. It has been suggested that these large pores are related to the spaces between grains of crushed seeds, not filled by oil substances as

it is assumed for the *Juniperus communis* based biomaterial Nefrovil at pressing technology. The results obtained by EPR spectroscopy method, successfully applied for investigation of magnetic NPs in plants [21,22], showed that such type magnetic NPs take place also in the *Juniperus communis* and Nefrovil biomaterials. The nature of these magnetic NPs, possibility of their correlation with nanovoids topology and biological activity of the biomaterials studied are under consideration.

- [1] P.J. Schultz, K.G. Lynn, *Rev. Mod. Phys.*, **60** (1988) 701-779.
- [2] V.I. Grafutin, E.P. Prokop'ev, *Phys. Usp.*, **45** (2002) 59-74.
- [3] B. Wasserman, G. Braunstein, M.S. Dresselhaus et al., *Mater. Res. Soc. Symp. Proc.*, **27** (1983) 423-428.
- [4] E.H. Lee, G.R. Rao, L.K. Mansur, *J. Mater. Res.*, **7** (1992) 1900-1911.
- [5] L.B. Bridwell, *Solid State Phenomena*, **27** (1992) 163-180.
- [6] E.H. Lee, G.R. Rao, M.B. Lewis et al., *Nucl. Instr. Meth. Phys. Res. B*, **74** (1993) 326-330.
- [7] P.K. Goyal, V. Kumar, R. Gupta et al., *AIP Conf. Proc.*, **1349** (2011) 543-549.
- [8] S. Arif, M.S. Rafique, F. Saleemi et al., *Nucl. Instr. Meth. Phys. Res. B*, **358** (2015) 236-244.
- [9] D.V. Sviridov, *Russ. Chem. Rev.*, **71** (2002) 315-327.
- [10] A.L. Stepanov, *Rev. Adv. Mater. Sci.*, **26** (2010) 1-29.
- [11] T. Kavetsky, V. Tsmots, A. Kinomura et al., *J. Phys. Chem. B*, **118** (2014) 4194-4200.
- [12] T. Kavetsky, J. Nowak, J. Borc et al., *Spectr. Lett.*, **49** (2016) 5-10.
- [13] T.S. Kavetsky, V.M. Tsmots, J. Nowak et al. Abstracts of 17th International Conference on Positron Annihilation (ICPA-17) (Wuhan, China, 20-25 September, 2015), 45.
- [14] T. Kavetsky, V. Tsmots, J. Nowak et al., *Mater. Sci. Forum* (Proc. "ICPA-17 IC Positron Annihilation 2015"), in press.
- [15] T.S. Kavetsky, A.L. Stepanov, In: *Radiation Effects in Materials*, edited by W.A. Monteiro, Croatia: InTech, 2016, Chapter 11, p. 287-308.
- [16] T. Kavetsky, K. Iida, Y. Nagashima et al., Abstracts of 14th International Workshop on Slow Positron Beam Techniques and Applications (SLOPOS 14) (Matsue, Japan, 22-27 May, 2016), 61.
- [17] T. Kavetsky, K. Iida, Y. Nagashima et al., *J. Phys.: Conf. Ser.*, in press.
- [18] T.S. Kavetsky, V.M. Tsmots, S.Ya. Voloshanska et al., *Low Temp. Phys.*, **40** (2014) 747-751.
- [19] T.S. Kavetsky, S.Ya. Voloshanska, O. Sausa et al., *Acta Carpathica*, **16** (2014) 79-84.
- [20] T.S. Kavetsky, S.Ya. Voloshanska, I.V. Komar et al., In: *Nanoscience Advances in CBRN Agents Detection, Information and Energy Security*, edited by P. Petkov, D. Tsiulyanu, W. Kulisch, C. Popov, [NATO Science for Peace and Security Series - A: Chemistry and Biology](#), The Netherlands: Springer, 2015, Chapter 6, p. 61-64.
- [21] R.I. Khalilov, A.N. Nasibova, V.A. Serezhenkov et al., *Biophysics*, **56** (2011) 316-322.
- [22] R.I. Khalilov, A.N. Nasibova, N. Youssef, *Int. J. Pharm. Pharm. Sci.*, **7** (2015) 172-175.

ARIÇILIQ TƏSƏRRÜFATLARININ İQTİSADI SƏMƏRƏLİLİYİNƏ EKOLOJİ AMİLLƏRİN TƏSİRİ

kaf. müdiri, dos.Y.Ə. Hübətov
AzərbaycanTexnologiyaUniversiteti

Arıçılıq təsərrüfatlarının iqtisadi səmərəliliyinə təsir edən əsas amillərdən biri ekoloji faktorlardır. Bu gün bütün dünyada baş verən iqlim dəyişiklikləri və nəticədə baş verən fəlakətlər arıçılıq təsərrüfatlarının fəaliyyətinə də öz mənfi təsirini göstərir. Odur ki, ekoloji amillərin arıçılıq təsərrüfatlarının iqtisadi səmərəliliyinə təsirinin araşdırılması bugün 142aktual məsələlərdən biridir.

Müasir dövrdə ölkə iqtisadiyyatının qarşısında duran əsas vəzifə onun ayrı-ayrı sahələri arasında tarazlığı təmin etmək, əhalinin ərzaqla təmin olunmasını daim yaxşılaşdırmaq, sənaye sahələrinin kənd təsərrüfatı xammallarına olan tələbatının ödənilməsini, bu sahənin ixrac potensialının artırılmasını təmin etməklə, yüksək səviyyədə inkişaf etmiş ölkələrin səviyyəsinə çatmaqdan ibarətdir.

Ölkə başçısının rəhbərliyi altında Respublikamızın aqrar sektorunda biznesin formalaşdığı müasir dövrdə istehsalın inkişaf etdirilməsi, onun səmərəliliyinin yüksəldilməsi və iqtisadiyyatın şaxələndirilməsi ilə bağlı kompleks tədbirlər həyata keçirilməkdə davam edir. Keçid iqtisadiyyatını başa vurmuş və yeni inkişaf erasına daxil olan ölkəmiz ötən illərdən başlayaraq iqtisadi islahatların məzmununu daha da dərinləşdirərək yeni müstəviyə keçirmişdir. Bu da öz növbəsində iqtisadiyyatın real sektorunda dinamikliyi yüksəltməklə, neftdən kənar sahələrdən biri hesab edilən kənd təsərrüfatının aparıcı sahəyə çevrilməsi üçün münbit şərait yaratmışdır.

Respublikamızda mütərəqqi dünya arıçılığı ilə müqayisədə arıçılığın mövcud durumu hələlik aşağı səviyyədədir. Ona görə hər il dəyəri milyon manatlarla ölçülən və heç bir xərc çəkilmədən ölkəmizin zəngin florası tərəfindən yaradılan min tonlarla nektar və çiçək tozu xalqımızın rifahı naminə istifadə edilmədən itirilir. Arıçılıqda mövcud olan bir sıra problemləri həll etməklə onu daha da inkişaf etdirmək mümkündür.

Respublikamızda Şamaxı astrofiziki rəsədxanasında alimlər E.S.Babayev, F.R.Mustafa, P.N.Şustarev tərəfindən “Günəşin və yer maqnitizminin fəallığının bal verən arılara və məhsuldarlığa mümkün olan təsirləri”ni analiz edərək, bir sıra elmi nəticələr əldə etmişlər. Alimlər apardıqları tədqiqatlardan belə nəticəyə gəlmişlər ki, arıların balvermə məhsuldarlığına yer maqnitizminin təsiri, günəşin fəallığına nisbətən çoxalır, lakin arıxanalarda arı ailələrinin sayı günəşin fəallığından asılı olaraq dəyişir. Riyazi hesablamaların nəticəsinə görə, günəş və yer maqnitizminin fəallığı ilə bağlı olaraq, məhsuldarlığın 12-i və 6-ı il fasilələrlə artıb-azalması müşahidə olunur.

Aqrar islahatların növbəti mərhələsində ölkəmizin milli ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsi, kənd təsərrüfatının davamlı inkişafına nail olunması baxımından həllini gözləyən bir sıra problemlər mövcuddur.

Müstəqillik dövründə, daha dəqiq desək, 2000-ci ilin əvvəlindən başlanan makroiqtisadi sabitliyin qorunub saxlanması, həyata keçirilən məqsədyönlü tədbirlər, ilk növbədə iqtisadi islahatlar nəticəsində istər ümumilikdə, istərsə də əhalinin hər nəfərinə düşən kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalının natura ifadəsində 2010-cu ildə əhəmiyyətli dərəcədə artmasına baxmayaraq idxaldan asılılıq səviyyəsi yenə də yüksək olaraq qalır. Halbuki yerləşdiyi ərazinin təbii-iqlim şəraiti, dünyada mövcud olan 11 iqlim tipindən 9-un mövcud olduğu ölkəmiz hərtərəfli inkişaf etmiş, yüksək məhsuldarlıqlı və iqtisadi cəhətdən səmərəli kənd təsərrüfatının formalaşdırılması və inkişaf etdirilməsi üçün hər cür əlverişli şəraitə malikdir. Deməli, qarşıda duran başlıca vəzifə bu potensialdan daha səmərəli istifadə olunmasından, kənd təsərrüfatının mütərəqqi strukturunun üstünlüklərindən istifadə etməklə, yeni müxtəlif formalı kənd təsərrüfatı müəssisələrinin təşkili və idarə edilməsi, kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçılarının maliyyə təminatının daha da yaxşılaşdırılması yollarının və xüsusiyyətlərinin araşdırılması və təkmilləşdirilməsi istiqamətlərinin müəyyənləşdirilməsi ilə sıx surətdə bağlı olan digər məsələlərin tədqiqi müasir dövrdə ölkəmizin aqrar elmi qarşısında duran ən mühüm vəzifələrən biridir.

Arıçılıq təsərrüfatları – bal arılarının yetişdirilməsini, çoxaldılmasını, saxlanılmasını, onlardan entomofil kənd təsərrüfatı bitkilərinin tozlandırılmasında istifadə edilməsini, arıçılıq məhsullarının istehsalını və emalını əhatə edən kənd təsərrüfatı sahəsidir. Bu sahəni inkişaf etdirmək isə iqtisadi cəhətdən gəlirli, müalicəvi baxımdan xeyirli olmaqla yanaşı, ətraf mühitin ekoloji durumunun yaxşılaşdırılmasında mühüm rol oynayır. Hələ Sovet dövründə Respublikamızda bir sıra arıçılıq təsərrüfatları fəaliyyət göstərirdi, bir sıra kolxoz və sovxozlarda xeyli arı ailələri saxlanırdı və bitkilərin tozlanmasında istifadə olunurdu. Bu yolla təmiz, keyfiyyətli bal və onun məhsulları əldə olunurdu.

Müasir dövrdə aqrar sektorun inkişafının zəruri olduğu özünü daha çox biruzə verməkdədir. O, səbəbdən ki, neftin ucuzlaşması fonunda büdcə gəlirlərinin azalması və eyni zamanda manatın devalvasiyası nəticəsində idxal mallarının bahalaşması qeyri-neft sektorunun iqtisadiyyatın aparıcı qüvvəsinə çevirmək zərurəti yaradıb. Qeyri-neft sektoru dedikdə, əsasən birincilik aqrar sahəyə düşür. (2, səh 267)

Azərbaycanda arıçılıq çox qədim zamanlardan inkişaf etmişdir. Arıçılıq kənd təsərrüfatının ekoloji baxımından ən təhlükəsiz sahələrindən biridir. Ərzaq təhlükəsizliyi məsələlərinin qlobal əhəmiyyət daşıdığı müasir dövrümüzdə arıçılığın inkişafına xüsusi

diqqət verilir. Sovetlər dövründə Respublikamızın Daşkəsən rayonunun Qabaqtəpə kəndində yetişdirilən arı irqi (populyasiyası) özünə layiqli yer tutmuşdur.

Tədqiqatlar göstərir ki, insan cəmiyyətinin tarixi inkişaf mərhələlərində aqrar sahənin, o cümlədən də onun mühüm tərkib hissəsi olan arıçılıq təsərrüfatının inkişafının ərzaq təhlükəsizliyinin tənzimlənməsi, hər bir dövlətin iqtisadi siyasətinin ən başlıca strateji istiqamətlərindən biri olaraq qalmaqdadır. İqtisadi təhlükəsizliyin mühüm tərkib hissəsi olan ərzaq təhlükəsizliyinin səmərəli həlli isə müasir müstəqillik, bazar iqtisadiyyatı şəraitində xüsusi elmi və praktiki əhəmiyyətə malikdir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, ərzaq təhlükəsizliyi indi dünya miqyasında özünü ciddi şəkildə biruzə verməkdədir. Bu baxımdan ən başlıca və həlledici amil respublikamızın ərzi bütövlüyünün təmin edilməsi ilə bərabər, onun sahib olduğu mövcud resurslardan tam və səmərəli istifadə edilməsi əsas və həlledici şərtlərdəndir.

Arıçılığın ətraf mühitin yaxşılaşdırılmasında və qiymətli qida məhsulu mənbəyi kimi geniş imkanları dünya ölkələri tərəfindən qəbul edilmiş və təsadüfi deyil ki, dünya arıçıları birliyinin beynəlxalq federasiyası–“Apimondiya”nın arıçılığın inkişafını və təbliğini nəzərdə tutan bir çox layihələri BMT-nin “Aclıqla mübarizə” kompaniyası proqramına daxil edilmişdir. Təşkilatın 2009-2011-ci illərdə keçirilmiş beynəlxalq konqresində şərh edilmiş faktlar təsdiq edir ki, bal və digər arıçılıq məhsulları istehsalı bütün dünyada çox sürətlə azalır. Bal arılarının tozlandırıldığı çiçəkli bitkilərin 80 faizinin taleyi, kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalı, bəşəriyyətin ərzaqla təminatı və bioloji müxtəlifliyin saxlanması sual altındadır.

Arıçılıq təsərrüfatının rentabelli, gəlirli və sabit fəaliyyət göstərməsi üçün əsas şərt sözügedən coğrafi bölgənin iqlim şərtlərinə və bal verən florasına uyğunlaşmış cins arılardan istifadə olunmasıdır. Azərbaycanda bu günəz məhsuldar mələz arılardan istifadə olunur. Bu bəlkə də ən müşkül problemdir. (1, səh 410)

Son illərdə dünyada iqlim şəraitinin dəyişkənliyi, müxtəlif təbii fəlakətlərin baş verməsinə və nəticədə bir çox sahələrin o, cümlədən arıçılıq təsərrüfatlarının normal fəaliyyət göstərməsinə öz mənfi təsirini göstərmişdir. Bu isə öz növbəsində təkcə arıçılıq məhsullarının azalmasını deyil, həm də yem və texniki bitkilərin arılar tərəfindən tozlandırılmasını çətinləşdirmişdir.

Arıçılıq təsərrüfatlarının fəaliyyətinin iqlim şəraitindən asılılığı, onun öz problemlərini sərbəst həll etməyə imkan vermir. Odur ki, arıçılıq təsərrüfatlarının problemlərinin səmərəli fəaliyyətini təmin etmək üçün regional idarəetmə strukturlarının təşkili və onların fəaliyyətinin gücləndirilməsi zəruridir. Regionlarda yerli icra hakimiyyəti orqanları, meşə təsərrüfatlarının idarəetmə orqanları ilə birlikdə arıçıların normal fəaliyyət göstərmələri üçün əlverişli şəraitin yaradılmasını təmin etməlidir.

Arıçılara arıxanaların və arı təknələrinin, vacib olan köməkçi tikililərin yerləşdirilməsinə köməklik göstərməlidir, lakin bu zaman ekoloji, tibbi–sanitar tələb və normalara əməl olunmalıdır.

Ədəbiyyat.

- 1.H.Q.Sultanlı “ Bal arıları aləmində” Bakı 2011 səh 410.
2. Y.Ə.Hümbətov “Azərbaycanda arıçılıq təsərrüfatlarının təşkili, idarəetmə mexanizminin təkmilləşdirilməsi” Monoqrafiya. Bakı 2015-ci il səh 267.
- 3.Arıçılıq haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu. Bakı şəhəri 2009-cu il.səh 9
- 4.www.azertag.com.Azeri-TAC
- 5.www.agro.gov.az. Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi.

THE EFFICIENCY OF THE ECOLOGICAL FACTORS TO THE ECONOMICAL PRODUCTIVITY OF THE APICULTURE

Y.A.Humbatov

The ecological factors is one of the main incentives that affect the economical productivity of the apiculture. Nowadays, all over the world, the climate changes that occur as a result of the disasters, causes to investigate the main issues of the efficiency of the economical productivity for the apiculture.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ПЧЕЛЕВОДСТВА

Й.А.Хумбатов

Экономически факторы, являются одним из основных стимулов, которые влияют на экономическую производительность пчеловодства. На сегодняшний день во всем мире, изменения климата, которые происходят в результате стихийных бедствий заставляют исследовать основные вопросы эффективности экономической производительности для пчеловодства.

ZOOPLANKTON OF ISIKTEPE DAM LAKE (MADEN - ELAZIG)

Serap SALER* Burcu ÇELİK** Songül YÜCE**

*Firat University, Faculty of Fisheries Elazığ, Turkey

**Elazığ Fisheries Research Institute, Elazığ, Turkey

Introduction

Zooplanktons occupy an intermediate position in the food web. Also, they play an important role as indicators of trophic condition in both cold temperate and tropical waters (Ahmad *et al.*, 2011). The objective of this study was to study the monthly distributions of zooplankton abundance of Isıktepe Dam Lake.

Material Methods

Isıktepe Dam was built on Seyrek Stream for the purpose of irrigation. height above sea level 1280 m with a normal water level of 0.35 km² surface area, 4.47 hm³ storage volume of about 12 m average depth and 4.2 km of coastline (Anonymous, 2005). Monthly sampling was conducted during January - December 2015 from four stations (1st station 38°26'38.62"N 39°31'3.17"E, 2nd station 38°26'25.34"N 39°31'15.50"E, 3rd station 38°26'16.49"N 39°33'44.33"E, 4rd station 38°26'3.66"N 39°30'56.75"E) from Isıktepe Dam Lake. Zooplankton samples were collected with Hydro-Bios plankton net (55 µm) and fixed in formaldehyde (4%). Zooplankton taxa present in the samples were identified according to the following authors: Koste (1978); Einsle (1996) Dussart and Defaye (2001), Nogrady and Segers (2002) and counted under an inverted microscope. Water temperature and dissolved were measured by oxygen meter (Oxi 315 / SET), while Lamotte pH meter (pH 5-WC) by digital appliances in situ. Shannon's Diversity Index (H'), Margalef and Simpson species richness indexes were calculated for zooplankton.

Results and discussion

From Isıktepe Dam Lake totally 45 zooplankton species; 27 species from Rotifera, 14 species from Cladocera and 4 species from Copepoda were identified. The distribution of species was given in Table 1 and total numbers of zooplankton was given in Table 2.

Table 1. The distribution of species according to stations in Isıktepe Dam Lake.

Species	Stations			
	1	2	3	4
Rotifera				
<i>A. ecaudis</i>	+	+	+	+
<i>A. girodi</i>	+			
<i>A. saltans</i>	+	+	+	+
<i>A. priodonta</i>	+	+	+	+

ZOOPLANKTON OF ISIKTEPE DAM LAKE (MADEN - ELAZIG)

<i>A.sieboldi</i>	+	+	+	+
<i>C.catelina</i>	+	+	+	
<i>C.gibba</i>		+		
<i>E.putorius</i>			+	+
<i>E.dilatata</i>		+	+	+
<i>F.longiseta</i>	+	+		
<i>G.stylifer</i>				+
<i>H.intermedia</i>				+
<i>K.cochlearis</i>	+			
<i>K.longispina</i>	+	+	+	+
<i>K.quadrata</i>	+	+		+
<i>L.bulla</i>	+	+		+
<i>L.closterocerca</i>	+	+		+
<i>L.furcata</i>	+			
<i>L.luna</i>	+	+	+	+
<i>L.lunaris</i>	+	+	+	
<i>L.ovalis</i>	+	+	+	
<i>N.squamula</i>	+	+	+	+
<i>N.glyphura</i>		+	+	+
<i>P.roseola</i>				+
<i>P.dolichoptera</i>	+	+	+	+
<i>P.remata</i>	+	+	+	+
<i>S.pectinata</i>	+	+	+	+
Cladocera				
<i>B.coregoni</i>	+	+	+	+
<i>B.longirostris</i>	+	+	+	+
<i>C.reticulata</i>	+	+	+	+
<i>C.sphaeriscus</i>	+	+	+	+
<i>C.sp</i>	+			
<i>C.rectangula</i>	+	+	+	+
<i>D.cuculata</i>	+	+	+	+
<i>D.galeata</i>	+	+	+	+
<i>D.longispina</i>	+	+	+	+
<i>D.magna</i>	+	+	+	
<i>D.lacustris</i>	+	+	+	+
<i>M.laticornis</i>	+	+		
<i>P.aduncus</i>		+		+
<i>P.striatus</i>	+	+	+	+
Copepoda				
<i>A.denticornis</i>	+	+	+	+
<i>C.strenneus</i>	+	+	+	+
<i>C.vicinus</i>	+	+	+	+
<i>M.viridis</i>	+	+	+	
Total species	37	37	31	33

ZOOPLANKTON OF ISIKTEPE DAM LAKE (MADEN - ELAZIG)

Table 2. The changes of total numbers of zooplankton in Isiktepe Dam lake

Station	MONTHS											
	J	F	M	A	M	J	J	A	O	S	N	D
1	3939	2635	5501	19425	1234	36481	6197	1749	2258	7131	2589	1528
	36	296	52	15	446	56	7	787	34	6	45	20
2	4550	6452	8124	48809	1403	26565	1138	4228	1910	1281	5637	1833
	64	40	93	01	397	21	509	02	25	99	36	84
3	2037	3379	4346	79041	3472	53512	7598	1682	1842	7725	1273	6027
	60	02	88	9	410	47	550	718	33	9	5	9
4	1366	3905	2810	44597	1752		6800	1370	2462	2377	1273	4669
	89	40	19	97	336	49242	49	286	1	2	0	5
Tota	1189	4008	2078	12073	7862	11705	9479	5225	625	300	848	443
l	449	978	352	632	589	166	085	593	713	546	146	178
Aver	2973	1002	5195	30184	1965	29262	2369	1306	1564	7513	2120	1107
age	62	245	88	08	647	92	771	398	28	6	37	94

According to Sorenson similarity index results; similarity between 1st and 2nd stations 44.5%; 1st and 3rd in 41.1% ; 1st and 4th 37.1%; 2nd and 3rd 44.1%; 2nd and 4th 40.0%; 3rd and 4th 40.6% have been calculated. The index values were calculated and given in Table 3.

Table 3. The species richness indexes values of Isiktepe Dam Lake zooplankton.

In this study, species diversity of zooplanktonic organisms in Isiktepe Dam Lake

	Months											
	J	F	M	A	M	J	J	A	O	S	N	D
Station 1												
Shannon Wiever (H')	0.39	0.63	0.65	0.09	0.59	0.87	2.08	1.50	0.92	1.62	1.44	2.16
Margalef indeksi (M)	0.31	0.40	0.37	0.34	0.92	0.99	0.81	0.69	0.56	0.71	1.04	1.00
Simpson indeksi (S)	0.81	0.69	0.74	0.97	0.78	0.47	0.14	0.35	0.59	0.26	0.44	0.14
Total number of taxa	5	7	6	6	14	16	10	11	8	9	14	13
Station 2												
Shannon Wiever (H')	0.49	0.33	0.63	0.70	0.32	0.88	0.62	1.70	1.80	1.56	1.72	1.74
Margalef indeksi (M)	0.53	0.37	0.22	0.51	0.68	0.67	0.64	0.77	0.90	0.76	0.98	0.98
Simpson indeksi (S)	0.81	0.63	0.69	0.52	0.91	0.47	0.71	0.28	0.22	0.29	0.31	0.30
Total number of taxa	8	6	4	9	14	11	10	11	12	10	14	14
Station 3												
Shannon Wiever (H')	0.52	0.51	0.75	0.59	0.91	0.03	0.03	1.37	1.92	1.30	1.31	2.25
Margalef indeksi (M)	0.40	0.31	0.23	0.22	0.59	0.58	0.50	0.55	0.98	0.71	0.31	0.90
Simpson indeksi (S)	0.77	0.77	0.62	0.69	0.44	0.99	0.99	0.38	0.20	0.44	0.28	0.11
Total number of taxa	6	5	4	4	10	10	9	9	13	9	4	11
Station 4												
Shannon Wiever (H')	0.52	0.51	0.75	0.59	0.91	0.03	0.03	1.37	1.92	1.30	1.31	2.25
Margalef indeksi (M)	0.40	0.31	0.23	0.22	0.59	0.58	0.50	0.55	0.98	0.71	0.31	0.90
Simpson indeksi (S)	0.77	0.77	0.62	0.69	0.44	0.99	0.99	0.38	0.20	0.44	0.28	0.11
Total number of taxa	6	5	4	4	10	10	9	9	13	9	4	11

and population densities were studied with monthly variations. Species from three groups

of zooplankton, Rotifera, Cladocera and Copepoda were identified. Species belonging to Asplanchnidae, Brachionidae, Euchlanidae, Trichotriidae, Lepadellidae, Lecanidae, Gastropodidae, Synchaetidae, Philodinidae, Dicranophoridae families from Rotifera; Macrothricidae, Bosminidae, Chydoridae, Dapniidae families from Cladocera and Cyclopoidae from Copepoda have been identified.

Cladocera, Copepoda and Rotifera groups relative densities at Işıktepe Dam Lake have been compared. 1st and 2nd the station 54% Rotifera, 35%, Cladocera, 11% Copepoda. 3rd station 52% Rotifera, 35% Cladocera, 13% Copepoda and at 4th station at 58% Rotifera, 33%, Cladocera, 9% Copepoda have been recorded. Rotifera species were found to be dominant in the four stations.

In Işıktepe Dam Lake species diversity of rotifers seems to vary from Copepoda and Cladocera in terms of abundance and species diversity. Rotifer species have got the high numbers of taxa and number of individuals in every month. In Peri Stream (Saler et al. 2011), 10 species of Rotifera, 3 species of Cladocera, 2 species of Copepoda, in Pülümür Stream (Saler and Haykır 2011) 15 species of Rotifera, 2 species of Copepoda 4 species of Cladocera, in Murat River (Bulut and Saler 2014) 25 species of Rotifera 6 species from Cladocera and 2 species from Copepoda have been identified. In all these aquatic systems Rotifera was the dominant group as in this study.

Saler and Alış (2014), recorded 52 zooplankton species from Hancağız Dam Lake. *A. saltans*, *C. gibba*, *E. dilatata*, *F. longiseta*, *H. intermedia*, *K. cochlearis*, *K. longispina*, *K. quadrata*, *L. bulla*, *L. closterocerca*, *L. luna*, *N. squamula*, *P. roseola*, *P. dolichoptera*, *S. pectinata*, from Rotifera; *C. rectangula*, *B. longirostris*, *C. reticulata*, *C. sphaericus*, *D. cuculata*, *D. galeata*, *D. longispina* from Cladocera; *A. denticornis*, *C. strenneus*, ve *C. vicinus* from Copepoda were the common species with Işıktepe Dam Lake.

Telliöglu and Akman (2007), identified 20 species of rotifers from Keban Dam Lake. Among these species *Keratella cochlearis*, *Keratella quadrata*, *Brachionus angularis*, *Notholca squamula*, *Asplanchna priodonta*, *Asplanchna sieboldi*, *Synchaeta pectinata*, *Ascomorpha saltans*, *Cephalodella gibba* have also determined in Işıktepe Dam Lake.

According to index the results of Shannon Weaver (H') the highest species richness was recorded at November in 3rd and 4th stations with $H'=2.25$ and the lowest value was recorded in the same stations with $H'=0.03$. The incidence of zooplankton in autumn and summer study period has been very productive in this regard. The highest number of zooplankton was recorded at April with 12073632 ind/m³, the lowest value was calculated as 300546 ind/m³ in September.

Acknowledgement

This study was supported by Elazığ Fisheries Research Institute Directorate, as a routine project. We would like to express our thanks to Fisheries Research Institute.

Literature

- Ahmad, U., Parveen, S., Khan, A.A., Kabir, H.A., Mola, H.R.A. and Ganai, A.H., 2011. Zooplankton population in relation to physicochemical factors of a sewage fed pond of Aligarh (UP), India. *Biology and Medicine*, 3(2), 336-341.
- Anonymous. 2005. İl Çevre Durum Raporu. İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Elazığ
- Bulut H, Saler S. 2014b. Zooplankton variation of Murat River (Elazığ-within the borders Palu district). *Turk J Agrie-Food Sci Tech*. 2(1):13-17.
- Dussart, H. B., Defaye, D., 2001. Introduction to the Copepoda (2nd edition) (revised and enlarged). Guides to the Identification of the Microinvertebrates of the Continental Waters of the World. H.J.F. Dumont (ed.). SPB Academic Publishers, The Hague Volume, 16:1-344.
- Einsle, U., 1996. Copepoda: Cyclopoida, Genera Cyclops, Megacyclops, Acanthocyclops. Guides to the Identification of the Microinvertebrates of the Continental Waters of the World No.10 SPB Academic Publishing, London, 82 s.
- Koste, W., 1978. Rotatoria, Die Rädertiere Mitteleuropas Ein Bestimmungswerk, Begründet von Max Voigt Überordnung Monogononta. I Textband. Gebrüder Borntraeger, Berlin, Stuttgart. 672P and II Textband. 234P. Negrea, S.T., 1983. Fauna Republici Socialiste Romania, Crustacea Cladocera Academia Republici Socialiste Romania, Bukres, 399s..
- Nogrady, T. and Segers, H., 2002. Rotifera. Vol.6: Asplanchnidae, Gastropodidae, Lindiidae, Microcodidae, Synchaetidae, Trochosphaeriidae and Filinia. Backhuys Publishers, Leiden, The Netherlands. 264P
- Saler S, Aliş N. 2014. Zooplankton of Hancağız Dam Lake (Gaziantep-Turkey). *J Survey in Fisheries Sci*. 1(1):36-45.
- Saler, S., Eroğlu, M., Haykır, H., 2011b. Peri Çayı (Tunceli-Türkiye) zooplanktonu, *e-Journal of New WorldSciences Academy*, 6: 2, 14-20.
- Saler, S., Haykır, H., 2011. Zooplankton Composition of Pulumur Stream (Tunceli-Turkey), *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 10 :11, 1401-1403.
- Telliöglü, A., Akman, F., 2007. A taxonomical study on the Rotifera fauna in Pertek Region of Keban Dam Lake, *Ege University Journal of Fisheries and AquaticSciences*, 24.:1-2, 135-136.

Abstract: In this research zooplankton samples taken at four stations from Isiktepe Dam Lake were investigated between January - December 2014 monthly. In the lake totally 45 species, 27 from Rotifera, 14 from Cladocera and 4 from Copepoda have been recorded. *Polyarthra dolichoptera* from Rotifera was recorded every month. The most number of zooplankton determined in april with $12\ 073\ 632\ \text{ind}/\text{m}^3$. The least number of zooplankton was detected in october with $300\ 546\ \text{ind}/\text{m}^3$. In all stations Rotifera species took first place in terms of species diversity in every month. December has got the highest values of Shannon Wiener (H') species richness index in all stations. The highest values according to Margalef diversity index was calculated again in december in all stations. Shannon Wiener diversity index value (H') were ranged from 2.25 -0.03, Margalef index values (M) 1.04 - 0.22, while the value of Simpson index (D) 0.99-0.11. According to Sorenson similarity index, the highest rate of species similarity between the species was recorded with 45.4% between 1st and 2nd stations. Water temperature, dissolved oxygen, pH and electrical conductivity values of the lake were determined in situ and the values were determined monthly.

Key words: Zooplankton, Rotifera, Cladocera, Copepoda, Isiktepe Dam Lake.

THE CHALLENGES FOR ENERGY EFFICIENCY IN GEORGIA

D. Chomakhidzea, K. Tskhakaiab

aGeorgian Technical University, 60 Kostava Street, 0175, Georgia

bAkaki Tsereteli State University, 59 Tamar Mepe Street, Kutaisi, 4600, Georgia

Introduction

Georgia is natural fuel and energy resource-poor country. An exception in this respect is the case of hydropower and non-traditional energy resources (wind, geothermal energy), the level of exploitation of which is low. Theoretical hydropower potential of large and middle rivers of Georgia is about 136 billion KWh, and technical hydropower potential – is 68 billion KWh, but economic hydropower potential (economically viable for using at the current stage of development) – 32 billion KWh. 40% of technical hydropower resources of 319 rivers in Georgia is attributable to eight rivers (Mtkvari, Rioni, Enguri, Tskhenistskali, Kodori, Bzipi, Khrami and Aragvi) that creates favourable conditions for hydropower construction work.

By using modern achievements in hydropower construction work, it is possible to build large and middle efficient hydro-power plants on the rivers of Georgia. Despite this, the utilization rate of hydropower resources in Georgia is low. In 2015, hydro-power plants generated 8,5 billion KWh of electricity that makes up only 12,5% of technical potential of hydropower resources, but the share of the economic hydropower resources was 26,5%.

Georgia is particularly rich in relatively small rivers. Their technical potential is approximately 12,3 billion KWh annually [1].

Regarding the non-traditional energy resources, it can be said that their utilization level is too low.

Basic part

In the situation that is developing, the country has had to import almost all required volume of natural gas and oil products that, obviously, falls heavily on the country's economy.

In such circumstances, the problem of energy efficiency is of particular importance for Georgia. It is known that intensive form of extended reproduction is an organic essential feature of the economic system. It creates the objective preconditions for rational and effective use of resources, and for achieving the better end-state.

In Georgia, beginning with the Soviet era, an indicator of energy efficiency has always been at a modest level, and, unfortunately, it still remains there. Among

other things, the reason for this was also the fact that almost all sectors of the economic complex got to Georgia in the inheritance, are characterized by high energy intensity, but the existing technologies were in need of full modernization [4].

Table 1

**GDP Energy Intensity in Georgia and the World,
2005-2011, kg • eqv. fuel /US\$1**

Country name	2005	2011
Georgia	0.24	0.40
The world, on average, including:	0.32	0.25
Asia	0.65	0.47
Africa	0.83	0.58
USA	0.21	0.17
United Kingdom	0.14	0.08
Russia	1.85	0.77
Germany	0.18	0.10
Japan	0.11	0.10
Turkey	0.35	0.18
Ukraine	3.17	1.33
Kazakhstan	2.01	0.94
Kyrgyzstan	1.7	0.96
Turkmenistan	2.95	1.63
Azerbaijan	1.4	0.44
Armenia	0.75	0.44

Source: Key World Energy Statistics, 2013, www.iea.org

The energy enterprises operating in Georgia during the transition period, were equipped with inefficient and energy wasting production technologies, as a result, Gross Domestic Product (GDP) energy intensity in Georgia turned out to be one of the highest in comparison with other countries (see Table). In addition, this indicator has even declined in recent years. According to the results of 2011, for US\$1 of GDP output, there were spent 9,4 kg of fuel equivalent. In this regard, the country lags behind the world average by 1,6 times, USA – by 2,3, United Kingdom – by 5 times and so on.

In recent years, significant measures have been taken for solving the mentioned problems in Georgia. This issue is sharply emphasized in The Main Directions in Energy Development of Georgia, which was approved by Georgian

Parliament in 2015. Particularly there are emphasized: the key directions in energy savings for our country; acceleration of scientific and technological progress in the field of production and consumption of energy resources; improvement of the industrial, technological and territorial structures of the economy; the increasing use of non-traditional energies (solar and wind energies, thermal waters, biomass, secondary energy resources and so on) and energy of small river waters; improvement of economic management and mechanism in energy conservation [5].

The aforementioned act of Georgian Parliament indicated that energy intensity of manufactured products is higher than the indicators not only of the member states of the European Union, but other developed countries as well. There have been identified activities to be undertaken for promotion of the system of management of energy requirements; there will be created the relevant legislative framework, and the activities aiming at the creation and introduction of energy-efficient devices and technologies will be designed and implemented; there will be also developed adopted the regulatory norms for stimulating enterprises and consumers for implementation of energy efficiency programs.

Prudent management of energy consumption for reducing energy intensity is a prerequisite for the improvement of economic and social development. The issue is particularly relevant for Georgia. In addition to fact that the country's economic mostly depends on the import of energy resources, the study found particular importance of energy conservation in comparison with the use of other energy resources [2].

It is known that, among the intensive factors of the country's economic growth, of particular importance is an increase in labour productivity, but is only the achievement of high growth rates of labour productivity enough for successive implementation of the intensive course of economic development, if even in this case, high growth rate in the industry is driven by an increase in labour productivity? In our opinion, the answer to this question cannot be unambiguously positive. In particular, in order to assess the level of the intensification of production, it is necessary to take into account also how are used other resources.

We believe that the portion of labour productivity in this growth rate cannot be the only possible indicator to assess an extensive or intensive form of economic growth. Certainly, it is important for the economy how other resources are used, fuel and energy resources particularly.

Investigations held by us have demonstrated that the decrease of electric intensity by 1% equals increment of output at a cost of approximately 18,5

thousand GEL, while the same increase in labour productivity equals increment of output at a cost of 10,5 thousand GE (see Table 2) [3].

Table 2

Comparing the values of labour productivity and electric intensity in the Georgian economy

Indicators	Measuring unit	Industry
labour productivity	GEL/person	10980
Electric capacity of products	KWh/GEL	0,71
Importance of 1% for the industry:		
- increase in labour productivity;	thousand GEL	10,5
- reduction in electric capacity of products	-	18,5
The same indicator in a percentage comparing to labour productivity	%	176,2

It has been clearly proved that the energy savings, as the source of the country's economic growth, are increasingly growing in importance in accordance with expansion of the production and its intensification. Its influence is especially significant in development of market relations.

Resource savings lower requirements for both oneself and expenses required in the secondary economy. At the same time, it allows us for reducing capital inputs for extraction of raw materials and production of the equipment for the mining industry. Savings can be used in production of consumable goods and for the development of field of public services, for improving the living conditions.

It is known that implementation of fuel and energy savings, as well as their extraction, requires investment. Thus, the associated question is: instead of energy savings, is it better to work to increase output of these resources?

Obviously, the process of extended reproduction itself requires the creation of new power-generating capacities. However, in this particular case, the answer cannot be positive. First, even if the reserves of fuel and energy resources were not limited, the mentioned idea is not sound from the economic standpoint as well. Investigations held by us have demonstrated that the activities aiming at providing savings of fuel and energy resources generate much more effective results: at a much lower cost, it becomes possible to save so many fuel and energy resources, extraction of the equivalent amount of which would require much more cost, and besides, in comparison with expenses for energy generation, implementation of

large-scale activities aiming at saving of fuel and energy resources, requires 2-3 times less money.

Conclusion

As practice shows, an increase in output of fuel and energy resources does not only reduce the lack of fuel and energy resources, but even on the contrary, it strengthens the scarcity of these and other resources as well. This is caused by that circumstance that, as we noted above, the mining industry is a highly capital- and labour-intensive industry, and its development requires a significant number and amount of machinery and equipment, materials and energy, workforce, but the demand of the economy for these resources is growing fast, and to meet it only through the extensive way is not only ineffective, but even impossible as well.

References

- [1] T. Gvelesiani, D. Chomakhidze. Georgia's energy security; Tbilisi, 2011. 525 p.
- [2] D. Chomakhidze. Georgia's energy sector; economics, regulation, technology, statistics. Tbilisi, 2014. 185 p.
- [3] GeoStat – Energy Balance of Georgia, 2014.
- [4] Key World Energy Statistics, 2013. www.iea.org
- [5] Act of Georgian Parliament “The Main Directions in Energy Development of Georgia”. Kutaisi, 2015.

Abstract

Georgia is natural fuel and energy resource-poor country. An exception in this respect is the case of hydropower and non-traditional energy resources (wind, geothermal energy), the level of exploitation of which is low. The problem of energy efficiency is of particular importance for Georgia. The reason for this was also the fact that almost all sectors of the economic complex got to Georgia in the inheritance, are characterized by high energy intensity, but the existing technologies were in need of full modernization. In recent years, significant measures have been taken for solving the mentioned problems in Georgia

Keywords: energy efficiency, hydropower, non-traditional energy, energy intensity.

ŞİRVAN DÜZÜNÜN AĞ YOVŞANLIQ (*ARTEMISETA LERCHIANAE*) FORMASIYASI

b.ü.f.d. Baxşiyev V.S.
Bakı Dövlət Universiteti

Məqalədə Şirvan düzündə ağ yovşanlıq (*Artemiseta lerchiana*) formasıyasının geobotaniki təhlili öz əksini tapmışdır. Formasiya relyefin qabarıq hissəsində, tərkibində CaCO_3 olan boz torpaqlarda inkişaf edərək, yeddi assosiasiya ilə təmsil olunur ki, onun da edifikatoru ağ yovşan (*Artemisia lerchiana* Web.), subdominantları isə qarağan (*Salsola dendroides* Pall.), gəngiz (*Salsola nodulosa* (Maq.)Jijin) və s. Assosiasiyalarda 3-4 yarusluluq müşahidə olunur. Floristik tərkibcə formasıyada 100-ə yaxın növə rast gəlinir.

Açar sözlər: Formasiya, assosiasiya, Şirvan düzü, ağ yovşan, qış otağı.

Azərbaycanda heyvandarlığın inkişafı üçün möhküm yem bazası sayılan qış otlaq sahələrindən biri də Şirvan düzüdür. Geobotaniki zənginliyinə görə tədqiqat sahəsində hərtərəfli tədqiqatların aparılması, otlaq sahələrinin yaxşılaşdırılması, məhsuldarlığının yüksəldilməsi və onlardan səmərəli istifadə yollarının müəyyənləşdirilməsi çox aktualdır.

Şirvan düzünün bitkiliyinin geobotaniki tədqiqi zamanı «Azərbaycan Respublikasının təbii yem sahələrinin irimiqyaslı geobotaniki tədqiqatına dair təlimat»a istinad edilmiş, formasıyada fəsilə, cins və növlərin adı S.K.Çerepanov, bolluğu A.A.Qrossheym, O.Drudenin beşballı şkalasına, fenofaza İ.N.Beydeman, geobotaniki nomenklatura isə V.Y.Neşatayevə əsasən verilmişdir.

Azərbaycanın səhra və yarımşəhra yovşanlıqları flora tərkibinə görə Aralıq dənizi flora vilayətinin Turan yarımvilayətinə daxildir. Azərbaycan florası üçün 16 yovşan növü təsvir edilmişdir ki, bunlardan 4 növü Şirvan düzündə yayılmışdır. Azərbaycanın səhra və yarımşəhra bitkiliyində isə ağ yovşan (*Artemisia lerchiana* Web.) özünəməxsus yer tutur.

Azərbaycanda səhra və yarımşəhra yovşanlıqlarının öyrənilməsinə bir çox alimlərin əsərlərində rast gəlinir. Ərazidə geniş yayılan ağ yovşan və qarağan çox zaman eyni bolluğa malik olmaqla bir-birilərini müşayiət edirlər. Lakin yovşan daha güclü edifikator olduğu üçün dağətəyi sahələrdə qarağanı sıxışdıraraq onu əvəz etməklə əvvəlcə qarağanlı-yovşanlıq, sonralar isə təmiz yovşanlıq əmələ gətirirlər. Şirvan düzündə ağ yovşanlıq formasıyası relyefin qabarıq hissəsində, tərkibində CaCO_3 olan boz torpaqlarda inkişaf edir.

Formasiyanın edifikatoru – Ağ yovşan (*Artemisia lerchiana* Web.) – (25) 30-45 sm hündürlüyündə çoxillik bitkidir. Bitkinin bütün yerüstü hissəsi boz tüklərlə örtülü olduğu üçün gümüşü-boz rəngdədir, çıpaqdır. Kökü şaquli 0,5-1 sm qalınlığında olub, odunlaşmışdır. Meyvə daşıyan budaqları çox olub, düzdür, orta hissəsindən yuxarı budaqlanır. Aşağı gövdə yarpaqları saplaqlıdır, 2,5-3,5 sm uzunluğunda olub, ikiqat lələkşəkillidir. Zoğun orta hissəsindəki yarpaqları isə oturaq və lələkşəkillidir. Çiçək qrupu 3-4,5 mm uzunluğunda oturaq, şarşəkilli xırda çiçək səbətlərindən təşkil olunmuş piramidavari – süpürgədir. Çiçəkləri xırdadır. Sentyabr-oktyabr aylarında çiçəkləyir, oktyabr- noyabr aylarında isə meyvə verir. Quru yamaclarda yayılmışdır.

Ərazidə formasiya yeddi assosiasiya ilə təmsil olunur:

- a) qarağanlı–ağ yovşanlıq (*Artemisia lerchiana* – *Salsola dendroides*)
- b) gəngizli–ağ yovşanlıq (*Artemisia lerchiana*+*Salsola nodulosa*)
- c) ətli klimakopteralı–ağ yovşanlıq (*Artemisia lerchiana* – *Climacoptera crassa*)
- d) budaqlı qışotulu–ağ yovşanlıq (*Artemisia lerchiana* – *Petrosimonia brachiata*)
- f) təmiz–ağ yovşanlıq (*Artemisia lerchiana*)
- q) müxtəlifotlu–ağ yovşanlıq (*Artemisia lerchiana* – *Herbosum*)
- h) efemerli–ağ yovşanlıq (*Artemisia lerchiana* – *Ephemeretosum*).

Floristik tərkibcə ağ yovşanlıq formasiyasında 100-ə yaxın növə rast gəlinmişdir ki, bunlar da aşağıdakı fəsilələri: *Asteraceae*, *Poaceae*, *Chenopodiaceae*, *Fabaceae*, *Brassicaceae*, *Caryophyllaceae*, *Malvaceae*, *Papaveraceae*, *Liliaceae*, *Geraniaceae*, *Plantaginaceae* və s. əhatə edir.

Regionun qış otlalarında ağ yovşanlıq formasiyası ehtiyat yem fondunu təşkil etməklə maldarlıqda böyük rol oynayır.

РЕЗЮМЕ

Формации белой полыньники (*Artemiseta lerchianae*) на равнине Ширвана
д.ф.б. Бахшиев В.С.

Бакинский Государственный Университет

В статье отражены геоботанический анализ формации белой полыньники (*Artemiseta lerchianae*) на равнине Ширвана. Формация, развивающаяся на выпуклой части серозема, содержавшего CaCO₃, представлено семью ассоциациями, эдификатором которой является простая белая полынь (*Artemisia lerchiana* Web.), а субдоминантами – солянка древовидная (*Salsola dendroides* Pall.), солянка узловатая (*Salsola nodulosa* (Maq.)Jijin) и др. Ассоциация состоит из 3-4 ярусов. Флористический состав формации насчитывает около 100 видов.

Ключевые слова: формация, ассоциация, Ширванской равнина, полынь белый, зимнее пастбище.

SUMMARY

Artemiseta lerchianae formation in Shirvan lowland

Assoc.prof. Bakhshiyev V.S.

Baku State University

In the article geobotanical analysis of *Artemiseta lerchianae* formation in Shirvan lowland is represented. This formation develop at grey soils with CaCO₃ in bulging parts of relief, is represented by seven associations, the edificatory of which is *Artemisia lerchiana* Web., and subdominant is *Salsola dendroides* Pall., *Salsola nodulosa* (Maq.) Jijin etc. Association consists of 3-4 layers. The floristic composition of the formation is about 100 species.

Key words: formation, association, Shirvan lowland, *Artemisia lerchiana* Web., winter pasture.

ЗАПОВЕДНИК – НАИЛУЧШЕЕ СРЕДСТВО СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ (НА ПРИМЕРЕ САТАПЛИЙСКОГО ЗАПОВЕДНИКА)

Кутаисский государственный университет им. А.Церетели
Елене Гамкрелидзе, ассоциированный профессор

В современных условиях особую озабоченность экологов вызывает проблема сохранения планеты Земля в качестве среды обитания человечества. Информация о нынешнем состоянии этой среды и соответствующий прогноз порой имеет угрожающий характер. Разобраться в этих проблемах и обилии информации возможно только при наличии глубоких знаний о законах природы, при четком понимании того, что мир един, несмотря на существование границ между государствами. Экологического благополучия только одного государства быть не может.

Антропогенный процесс на естественные природные ландшафты огромен. Установлено, что объем хозяйственной деятельности человека за последнее столетие возрос в сотни раз и столь же можно увеличится антропогенный процесс на естественную природную среду.

Резкая депрессия природы вымирания многих видов растений и животных, уменьшение их количества, ухудшение почвы, явления эрозии, изменение климата, загрязнения воды и воздуха привели человека к тому выводу, что необходимо защитить ту экологическую среду, в которой обитает, которой пользуется и использует для своего благополучия.

Защита живой природы и ее рациональное использование подразумевает не ее консервацию, а ее преобразование в соответствии с ее антропогенными факторами. Так что живой мир в условиях изменения среды не только сохраняет воспроизводство, но и повышает биологическую продуктивность.

Именно эту миссию выполняют заповедники. Целью заповедника является сохранение природных комплексов, биоразнообразия и сохранение тех процессов, которые протекают естественно без вмешательства человека. Среди заповедников Грузии Сатаплийский государственный заповедник самый маленький, его площадь составляет 354га, но своим разнообразием он один из самых интересных, потому, что имеет комплексный характер и содержит геологические, палеонтологические и спелеологические памятники, редкие виды флоры и фауны.

Заповедник был создан в 1935 году на совершенно безлесной пашенно-посевной и пастбишной территории. Рельеф заповедника характеризуется холмистостью и малыми склонами; 97% заповедника составляет от 10° и от 20° наклонного спуска.

Почва заповедника формируется под лес, и он относится к двум генетическим типам желто-серый и перегнойно-карбонатный.

В заповеднике влажно-субтропический и умеренно-влажный климат.

Между этими двумя типами нет четкой границы.

Распределение осадков по сезонам и месяцам равномерное, что создает довольно хорошие условия для развития флоры и фауны.

98% Сатаплийского заповедника покрыт молодым субтропическим лесом колхидского типа, возраст которого 60-70 лет. На территории заповедника лес образовался путем естественных побегов и самосева. Возрастная смена популяции указывает на то, что в заповеднике еще не сложился окончательный тип леса.

На территории заповедника выявлены 66 видов древесных растений, которые принадлежат к 28 ботаническим семействам, 30 видов деревьев, 36-кустарников. 63 вида двудольные, 3 вида однодольные 56 видов листопадные, 10 вечнозеленые, 5 видов-эндемы Кавказа, половина древесных растений (32 вида)- реликтовые формы. 61 вид - покрыто семенные, 5 видов – голосеменные. Из травянистых растений ведущую роль занимает тип *Spermatophyta*-с, который представлен отделом *Pterodbosperma* и *Angiosperae*.

Древесные и травянистые растения заповедника неравномерно распределены и создают различный тип леса и ассоциации растений.

Флора Карстого массива в основном состоит из лиственных пород. (дуб, бук, граб), зачастую включают в себя и участки самшитовой или тисовой рощ. Корни деревьев протискиваются в самые узкие расщелины известняков постепенно разрушая их.

Дикий гранат – один из интереснейших растений заповедника. Неприхотливое кустарниковое растение. В листьях, коре корней и стволов, в корку плодов граната содержатся вещества, которые употребляются для добления кожи и изготовления красок, а плоды обладают целубными свойствами.

На ряду с гранатом в заповеднике встречаются самшит, красное дерево, занесенные в Красную книгу, а также реликтовый эндемик дзелква (древесина которого высоко ценится. В центральной и восточной части заповедника распространены вербные (самшиты); объем его распространения постепенно растет; своим сильным распространением он мешает побегам других растений и в будущем возможна его доминирующее положение.

В Сатаплийском заповеднике встречается подтип позвоночных животных: амфибии, присмыкающиеся, птицы и млекопитающиеся, которые распределены по типам лесов и ассоциациям, соответствующие условия хабитатов и испытывают динамические изменения в окончательном формировании заповедной флоры.

Что касается беспозвоночных животных, их вида и индивидуальной численности изменение их происходит вместе с формированием заповедника.

Среди беспозвоночных животных на территории заповедника были изучены сухопутные ракообразные моллюски.

Нами на территории заповедника были выделены отличимые друг от друга 4 биотопа:

лесные, известковые карнизы (скалистые), кустарниковые и полевые. В лесном биотопе выделили 3 разных ассоциаций растений.

Для сравнения изучали молокофауну пограничных участков, где не проводился заповедный режим.

В Сатаплийском заповеднике встречаются 18 видов и подвидов наземных ракообразных моллюсков, которые относятся к 16 родам и 9 семействам. Из них 4 вида – эндем Кавказа. Один вид относится к переднежаберным, 17 к легочным.

На территории Сатаплийского заповедника доминируют представители семействам Helicidae Clausilidae.

В Сатаплийском заповеднике нами были выявлены и изучены 6 видов и подвидов амфибии, которые объединены в 2 отряда, 4 семейства и 4 ряда.

На территории заповедника амфибии распределены неравномерно. В период размножения большинство оставляет заповедник и мигрирует в болотистую местность села Баноджа и к Гуматскому водохранилищу. Из 6 видов амфибии распространенных в заповеднике, один – малоазиатский тритон (*Triturus vittatus*), занесен в Красную книгу Грузии.

На территории Сатаплийского заповедника встречаются 11 видов пресмыкающихся, которые относятся к двум отрядам (*Sauria* и *Ophidia*), 4 семействам и 6 родам. В заповеднике, распространены из 6 видов ящериц – один *Anguis trachelis* - относится к семейству веретениц.

Из шести видов змей только одна ядовитая – *Ophisaurus apolloni* *Sikolsky, 1910*

На территории заповедника пресмыкающиеся принимают участия в пищевой цепи биоценоза и выполняют в ней наиболее значимую роль.

Изучение орнитофауны Сатаплийского заповедника совершили с помощью маршрутного метода. Наша цель состояла в изучении орнитофауны в динамике основания заповедника по сегодняшний день.

Всего исследовали приблизительно 146 га: около лесные кустарник; смешанный лиственный лес и ольховник. В Сатаплийском заповеднике описаны и распространены 28 видов птиц; отсюда 23 вида и подвида коренные, 14 видов гнездовые, один – перелетный вид.

Птицы заповедника принадлежат к 9 отрядам, к 21 семейству 23 родам. Из них воробьиным – *Passeriformes* – принадлежит первое место (16 видов и подвидов). На втором месте – дятлообразные (4 вида и подвида), соколообразные представлены 3 видами, а остальные одним видом.

На территории заповедника птицы распространены неравномерно. В около лесных кустарниках встречаются 19 видов и подвидов; в смешано – лиственном лесу – 21 вид и подвид; в ольховнике – 20 видов и подвидов.

Изучение орнитофауны Сатаплийского заповедника совершили с помощью маршрутного метода. Наша цель состояла в изучении орнитофауны в динамике сначала основания заповедника по сегодняшний день.

В Сатаплийском заповеднике описаны и распространены 28 видов птиц; отсюда 23 вида и подвида коренные, 14 видов гнездовые, один – перелетный вид.

Птицы заповедника к 9 отрядам, к 21 семейству 23 родам. Из них воробьиным – Pazeriformes – принадлежит первое место (16 видов и подвидов). На втором месте – дятлообразные (4 вида и подвида), соколообразные представлены 3 видами, а остальные одним видом. На территории заповедника птицы распространены неравномерно. В около лесных кустарниках встречаются 19 видов и подвидов; в смешано – лиственном лесу – 21 вид и подвид; в ольховнике – 20 видов и подвидов.

Что касается млекопитающих, они не выделяются большой разнообразностью, из-за малой площади заповедника (всего 354 га). Здесь в основном встречаются рукокрылые и грызуны. Встречаются и мелкие хищники.

На территории заповедника встречаются 28 видов млекопитающих, которые относятся 5 рядам, 10 семействам 20 родм.

На территории Сатаплийского государственного заповедника находится уникальная карстовая пещера, открытая известным краеведом Петре Чабукиани еще в 1925 г. Разыскивая следы первобытного человека, он случайно набрел на небольшой ручеек, который терялся в горной расселине. Протиснувшись в узкий лаз, исследователь обнаружил прекрасную пещеру полукилометровой длины. Конечно же, следов неандертальца так не было, ибо стоянки каменного века, были в пещерах открытого типа (гротах), но крепость подземного мира оказалась настолько притягательной, что всю свою дальнейшую жизнь Чабукиани связал с этой пещерой. Позднее, в 1934 году Чабукиани обнаружил недалеко от пещеры следы динозавров.

Один из самых интересных туристских объектов пещерного комплекса – следы динозавров, отпечатавшиеся на мягком, глинистом грунте несколько миллионов лет назад и постепенно застывшие и окаменевшие. Они представляют собой как бы моментальную фотографию событий, происходивших в отдаленные геологические эпохи.

Во многих уголках земного шара найдено огромное количество палеонтологического материала. Окаменевшие кости динозавров и яйца этих древних пре-

смыкающихся заполняют экспозиционные залы и хранилища десятков музеев разных стран мира.

Однако следы динозавров – чрезвычайная редкость.

В настоящее время туристы, приезжающие в Сатаплию, знакомятся не только с пещерой, но и со следами доисторических ящеров – динозавров, а также совершают экскурсии по заповедному реликтовому колхидскому лесу. Среди множества пещер, находящихся в Цхалтубском карстовом районе, Сатаплия отличается ровным горизонтом и богатством форм и натечных образований. В ней нет опасных пропастей и водопадов, она не заполняется водой и имеет прочный надежный свод.

В карстовых пещерах сталактиты, сталагмиты и геленктиты создают сказочные убранство в виде причудливых сосулков всевозможных цветов и оттенков.

Когда-нибудь сталактит соединится со сталагмитом, но увидят это наши далекие потомки, ведь на образование одного куб.см натечных образований требуются сотни лет.

Защита живых организмов в природных условиях, сохранение биоразнообразия, их воспроизводства и исследование вполне возможно в заповедниках.

Сравнивая исследования проведенные со смежными территориями, где природные ресурсы применяются с хозяйственной целью, дает возможность представить влияние антропогенного фактора на живую природу.

Следует отметить, что Сатаплийский заповедник был выделен в совершенно безлесной и пашенно-пастбищной зоне, где замечалась резкое влияние антропогенных факторов. Проведение заповедного режима вызвало самовосстановление леса, что в свою очередь привлекло животных и образование биоценоза с соответствующей пищевой цепью. Самовосстановление биоценоза в Сатаплийском заповеднике пример того, что заповедники наилучшие средства для сохранения биоразнообразия и восстановления лесов.

Л и т е р а т у р а

1. Видовой состав древесных растений Сатаплийского государственного заповедника. Материалы I республ. Научной конференции биологов Грузии. Кутаиси, 1979
2. Систематическое экологическое изучение амфибии сатаплийского государственного заповедника. Республиканская научная конференция молодых ученых и аспирантов педагогических институтов Грузинской ССР, посвященная 60-летию СССР. Тбилиси, 1982
3. Б. Курашвили Зоология без позвоночных. Тбилиси, 1998 г.
4. Р. Жордания Орнитология. Тбилиси, 2000 г.
5. Р. Жордания зоология 2002 г.
6. Gordaze E., Rhorzoliani Ts., Ornithofuna of Satplia reserve and their distribution by biotops. Georgian Academy of Sciences. Biol. Ser. B. vol. 2, № 0 5-6, 2004

EKOLOJİ TURİZMİN İNKİŞAFININ İQTİSADI VƏ TƏŞKİLATI PROBLEMLƏRİ

i.e.d., professor, əməkdar elm xadimi,
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin kafedra müdiri Ə.Q.Əlirzayev
iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru E.Ə.Əlirzayev

Müasir şəraitdə ekoloji gərginlik və ekoloji sağlamlığın tarazlı həlli bir sıra iqtisadi, beynəlxalq əlaqələr və ölkədaxili iqtisadi siyasətin prioritet istiqamətləridir.

Təbii sərvətlərin məhdudluğu, elmi-texniki tərəqqi və innovasiya xarakterli tədbirlərin reallaşmasında ekoloji indikatorlarla məhdudlaşır. Hər bir iqtisadi və təşkilati tədbirlərin ətraf mühit və insan ömrünə təsir etmə dərəcəsi ilə qiymətləndirilməli və ekoloji səmərə kimi ölçülə bilər. Ekologiya sferasının iqtisadi səmərəsi onun sosial effekti ilə tarazlı təşkil olunduqda və dövlətin nəzarəti ilə tənzim olunduqda idarəetmə problemləri və ekoloji siyasət konturları yaranır. Ekoloji siyasət qlobal meyarlar və tədbirlərin sistemli təşkili mexanizmlərini əhatə edir. Hər bir sahənin və ərazinin inkişaf strategiyasının prioritet istiqaməti olaraq ekologiyaya təsiri qiymətləndirildikdə tarazlı iqtisadi inkişaf meylləri formalaşır.

Turizm sferası özünün iqtisadi maraqları ilə yanaşı, insan sağlamlığı və xarici, daxili turistlərin istehlak davranışına uyğun təbii-coğrafi və təşkilati problemlərlə inkişaf etdirilir.

Ekoloji turizm Azərbaycan Respublikasında özünün təbii-coğrafi şəraiti, iqlim və saf qida məhsulları istehsalı imkanları və xarici ölkələrin turistləri üçün əlverişli turizm məhsulu istehsal etmək imkanlarına malikdir.

Fikrimizcə, aşağıdakı istiqamətlərdə ekoloji turizmi inkişaf etdirmək mümkündür:

- yaşıl turizmin inkişafı;
- sağlamlıq turizmi;
- etnik və qida turizmi;
- regional turizm;
- təhsil turizmi;
- xüsusi maraq turizminin inkişafı.

Ekoloji turizmin inkişafı təbii sərvət və müxtəlif mənbələrin istifadəsi, təkrar istehsalı və inkişafı istiqamətləri üzrə proqram xarakterli tədbirlərin və müxtəlif resursların istifadəsi və bölgüsü mexanizmləri ilə idarə olunur. Bu da öz növbəsində ekoloji turizmin iqtisadi əsaslarını, onun gəlirliliyi və gəlirlərin bölgüsü və yenidən bölgüsü, dövlətin investisiya və innovasiya dəstəyi ilə təşkil olunur. Turizmin məhsulu xidmət sferası olmaqla, resursların təkrar istehsalının və onun səmərəli istifadəsi üçün dövlət siyasətinin səmərəli təşkili ilə bağlıdır. Bu baxımdan mərkəzləşdirilmiş resurslar, yerli büdcə və turizm şirkəti arasında iştirak payı və pay bölgüsünün optimal münasibətləri və maraqları problemlərinin tətbiqi vacibdir.

Ekoloji turizmin perspektivi resurs potensialına və turist axınına uyğun olaraq proqnozlaşdırılır. Ekosistem kimi turizm sistemi kənd təsərrüfatı, turizm sənayesi, məskunlaşma və kəndin sosial-iqtisadi vəziyyəti, yerləşmə infrastrukturunu və qonaqpərvərlik elementlərinin məcmusu və sistemli inteqrasiyası ilə formalaşır. Təbii ki, bu sahələrin hər birinin ayrıca meyar və resursları, birgə inkişaf amilləri və təşkili

mexanizmləri mövcud olduqda, inteqral səmərə və tarazlı artım meylləri baş verir. Ona görə də ekoturizm sistemi problemin qoyuluşu, məqsədlər, resurslar və proqnozlar yolu ilə ierarxiya sistemi kimi formalaşdırılır və idarə olunur. Hər bir fərdi subyektin marağı və onun istifadə etdiyi resursların təkrar istehsalı üçün məsuliyyətlər və öhdəliklər, maraqlar uzlaşdırılır.

Ekoloji tarazlıq dövlət siyasəti olmaqla, insan inkişafının indeksinin təşkili mexanizmidir. Ekoloji tarazlığın sosial aspektləri aşağıdakılardır:

- qida təhlükəsizliyi və qida sənayesinin ekoloji saf məhsul istehsalına yönəldilməsi;
- ətraf mühitin, sənaye və nəqliyyat tullantılarından, məişət və zərərli vərdişlərdən qorunması tədbirləri;
- kəndin məskunlaşmasında sağlamlıq obyektlərinin inkişafı, içməli su və kənd təsərrüfatında istifadə olunan kimyəvi-bioloji maddələrin tətbiqində normativ yanaşma;
- əməyin və ev təsərrüfatında işləyənlərin mənzil-məişət, təhsil və mədəni inkişaf səviyyəsinin yüksəldilməsi;
- əhalinin istehlak davranışında ağıllı istehlak səbətinin formalaşdırılması üçün şəraitin və maariflənmənin artırılması;
- rəqabət mühiti şəraitində iqtisadi nəzarət mexanizmlərinin güclənməsi;

Təbii ki, ekologiya və istehsal, xidmət, ev təsərrüfatı arasında hər bir qərar qəbulu, dünya təcrübəsi, real iqtisadiyyat və inkişaf meylləri ilə idarə olunmalıdır.

Экономические и организационные проблемы развития экологического туризма

Резюме

В статье рассматривается взаимосвязи экологии и развития туризма. Обосновывается ресурсы для развития экологического туризма. Даются принципы организации экологического туризма. Для решения проблем согласии, предлагается принцип распределения доходов. Рассматриваются формы и направление экологического туризма. Для организации туризма дается задачи и системы механизмов регулирования туризма. Рассматривается роль государства и политика туристического развития.

Economical and organisational problems of development of eco-tourism

Summary

The article discusses the relationship of ecology and tourism development. The resources for the development of eco-tourism are substantiated. The principles of organization of eco-tourism are given. The revenue-sharing principle is proposed to solve consent issues. The form and direction of eco-tourism are considered. For the organization of tourism is given tasks and system of tourism management mechanisms. The role of the state and the policy of tourism development are considered.

UOT 641.04.2

SƏNAYELƏŞMƏ VƏ URBANİZASIYA ŞƏRAİTİNDƏ ƏRZAQ TƏHLÜKƏSİZLİYİNİN REALLAŞDIRILMASI İSTİQAMƏTLƏRİ

Dosent Nüşabə Aslan qızı Hacıyeva
Azərbaycan Texnologiya Universiteti

Açar sözlər: urbanizasiya, ərzaq təhlükəsizliyi, idxal, torpaq və su problemi, dövlət dəstəyi.

Dünya iqtisadiyyatında baş verən qlobalaşmaya və qlobal istehlak bazarının konyukturadakı dəyişmə dinamikasına uyğunlaşmaq üçün aqrar sahə üzrə həm hüquqi-normativ bazanın, həm də istehsal münasibətlərinin beynəlxalq norma və tələblərə uyğunlaşdırılması, beləliklə də milli istehsalın rəqabətə davamlı olmasının təmin edilməsi aqrar siyasətin ən başlıca hədəfi olmalıdır. Qarşıya qoyulan bu məqsədə çatmaq üçün, fikrimizcə, aşağıda göstərilən sahələri aqrar siyasətin prioritetləri kimi qəbul edib vahid strategiya halında həyata keçirmək yaxşı nəticələr verə bilər: aqrar sahə üzrə milli qanunvericilik bazasının modernləşdirilməsi; ərzaq təhlükəsizliyi; idxaldan asılılığın azaldılması; qida təhlükəsizliyi (sağlamlığı) tədbirləri; torpaq və su resurslarından səmərəli istifadə və onların mühafizəsi; elmi tədqiqatların dəstəklənməsi; kəndə müasir kadrlar; müasir kənd; urbanizasiyanın azaldılması; ixrac potensialının genişləndirilməsi. Aqrar siyasətin bu komponentlərinin hər biri olduqca mühüm əhəmiyyətə malikdir və ciddi tədbirlər sisteminin hazırlanıb ardıcıl olaraq həyata keçirilməsini tələb edir.

Hazırda qloballaşan dünyanın ərzaq bazarında təhlükəsiz və keyfiyyətli ərzaq məhsullarına ciddi ehtiyaclar vardır və bu tələbat getdikcə artmaqdadır. Azərbaycan aqrar sahəyə dair hüquqi-normativ bazasını modernləşdirməklə, milli istehsal səviyyəsini həm keyfiyyətcə, həm də kəmiyyətcə yüksəldərək dünya bazarında həmin boşluğu doldurmaq imkanı qazanmış olur. Müasir dünya artıq ekoloji təmiz ərzaq və kənd təsərrüfatı məhsullarının vacibliyini yəqin etmişdir və belə məhsulların istehlakına üstünlüyü davamlı olaraq artırmaqdadır. Azərbaycan milli istehsalını beynəlxalq standartların tələblərinə uyğunlaşdıraraq qlobal bazarın bu seqmentində geniş yer ala bilər. Ərzaq təhlükəsizliyinin əsas məqsədi ölkə əhalisini kənd təsərrüfatı məhsulları, xammal və ərzaqla davamlı olaraq, etibarlı təmin etməkdən ibarətdir. Bu məqsədə çatmaq üçün daxili istehlak bazarında həyat və sağlamlıq üçün təhlükəsiz ərzaq məhsullarının yetərincə fiziki mövcudluğu təmin edilməlidir. Əhali isə həmin ərzağı əldə etmək imkanına malik olmalıdır. Ümumiləşdirilmiş formada desək, ərzaq təhlükəsizliyi ərzağın istehlakçı üçün fiziki və iqtisadi cəhətdən əlyətərli olmasıdır. Bu əsas kriteriyalardan əlavə olaraq, ərzaq təhlükəsizliyi anlayışına ərzaq məhsullarının kalorilik səviyyəsi, keyfiyyəti, təhlükəsizliyi (sağlamlığı) və s. kimi amillər də daxildir (1).

Azərbaycan Respublikasında həyata keçirilən iqtisadi siyasət nəticəsində son illər Azərbaycan əhalisi üçün ərzağın iqtisadi əlyetərliyi məsələsinin həllində böyük uğurlar əldə edilmişdir. Azərbaycanda yoxsulluğun azaldılması nəticəsində ölkə əhalisinin maliyyə gəlirləri xeyli artmış, alıcılıq qabiliyyəti yüksəlmişdir. Statistik məlumatlara görə, 2000-ci ildə Azərbaycanda adambaşına düşən orta illik gəlir 510,5 manat təşkil etmişdirsə, 2008-ci ildə bu göstərici 2343,2 manata və proqnozlara görə bir neçə ildən sonra 20 min.dollara catacaq. Bu isə Azərbaycanda orta təbəqənin genişlənməsinə, orta sinfin gələcəkdə ölkənin inkişafına öz töhfəsini verməsinə güclü zəmin yaradacaq. Qeyri-neft sektourunda artım ÜDM-də 40-45% təşkil etməklə maliyyə imkanlarının daha da yaxşılaşmasına təkan vermiş olacaq. İllik iqtisadi artımın təxminən 6-7% olması, maliyyə və makroiqtisadi sabitliyin iqtisadi tempdə saxlanması, valyuta ehtiyatlarının il ərzində 5-10 milyard manat artması və digər makro amillər Azərbaycanın “orta gəlirli ölkələr” qrupunun daha yüksək şkalasına çatmasına baza yaradır. Azərbaycan bu meyarlara 2017-ci ilə qədər nail olmağı qarşıya məqsəd qoyub. 2015-ci ildən sonrakı dövrdə isə respublikamızın qarşıya qoyduğu strateji hədəf “yüksək gəlirli dövlətlər qrupu” nda yer almaqdır. Qarşıdakı illərin sosial iqtisadi proqnozları və yeni inkişaf senariləri ölkəmizdə inkişaf meyillərinin ardıcıl şəkildə davam edəcəyindən xəbər verir.(2)

Müqayisə olunan dövr ərzində Azərbaycanda adambaşına düşən orta illik gəlir 4,6 dəfə artmışdır. Bu isə o deməkdir ki, ərzaq təhlükəsizliyinin iqtisadi əlyetərlik komponenti üzrə yaxşı nəticələr qazanılmışdır(3).

Qloballaşan iqtisadiyyatda idxal-ixrac əməliyyatları tamamilə normal haldır və dünya dövlətləri bu sahədə mövcud problemlərin aradan götürülməsi, dövlətlərarası ticarətə maneələrin dəf edilməsi və qlobal ticarət əlaqələrinin vahid qaydalar çərçivəsində qurulması məqsədilə uzun illərdir ki, danışıqlar aparırlar. İkitərəfli və çoxtərəfli danışıqlar nəticəsində 1995-ci ildə Ümumdünya Ticarət Təşkilatı (ÜTT) yaradılmışdır. Hazırda 161 ölkə bu beynəlxalq təşkilatın üzvüdür və Azərbaycanın ÜTT-yə üzv olması məqsədilə müvafiq hazırlıq işləri həyata keçirilməkdədir. ÜTT 1947-ci ildə bağlanmış Tariflər və Ticarət üzrə Baş Sazişin varisidir və onun əsas məqsədi beynəlxalq ticarətin liberallaşdırılmasından və üzv dövlətlər arasında iqtisadi-siyasi əlaqələrin tənzimlənməsindən ibarətdir. ÜTT-nin tələblərinə əsasən, üzv dövlətlər arasında ticarət əlaqələrini məhdudlaşdırıcı tədbirlərə yol verilmir və bütün tərəfdaşlar eyni tələblər çərçivəsində əməkdaşlıq etməlidirlər(13).

Beləliklə, qloballaşma milli istehsalın qlobal bazarda rəqabətə davamlı olmasını zəruri edir. Əks halda inkişaf etmiş istehsalçılarla ayaqlaşmaq olduqca çətinləşəcək, milli istehsalçılar problemlərlə üzləşəcək və belə bir vəziyyətdə istehsalı saxlamaq, inkişaf etdirmək xeyli mürəkkəbləşəcəkdir. Bu isə o deməkdir ki, daxili tələbatın idxal hesabına ödənilməsi ehtimalı ön plana keçəcək və istər-istəməz ölkənin idxaldan asılılıq həddi yüksələcəkdir. Bütün bunların baş verməməsi üçün, yəni ölkənin idxaldan asılılığının

minimumuna endirilməsi üçün yerli istehsalın rəqabətqabiliyyətli olması əsas şərtidir. Həm keyfiyyət və təhlükəsizlik, həm də iqtisadi baxımdan milli istehsalçılar xarici istehsalçılarla münasibətdə rəqabətə dözümlü olmalıdırlar ki, vahid bazar çərçivəsində sərfəli yer tutmaq mümkün olsun.

Qloballaşan dünya qarşısında yaranan yeni ciddi çağırışlardan biri də istehlakçıların təhlükəsiz qida ilə təmini məsələsidir. Qida təhlükəsizliyi müasir arqrar siyasətin ən aktual və vacib elementlərindən biri olmalıdır. Qida təhlükəsizliyinin aktuallığı və vacibliyi bu məsələyə geniş kontekstdən yanaşmağı tələb edir. Ona görə də qida təhlükəsizliyi ilə əlaqədar növbəti məqalələrdə yenidən söhbət aparılacaqdır.

Kənd təsərrüfatını digər sahələrdən fərqləndirən əsas cəhətlərdən biri də istehsal üçün zəruri olan təbii resursların (torpaq və su) məhdudluğu və kənd təsərrüfatı məhsullarına tələbatın davamlı olaraq artmasıdır. “Məhdud istehsal resursları — davamlı artan tələbat” qeyri-mütənasibliyi bu resursların eroziya prosesləri ilə daha da kəskinləşir. Araşdırmalar göstərir ki, dünya üzrə kənd təsərrüfatı üçün yararlı torpaqların eroziya prosesləri son dövrlərdə xeyli sürətlənmişdir. Hesablamalara görə, hər il təkcə təbii eroziya nəticəsində 6—7 milyon hektar, bataqlaşma, yuyulma və şorlaşma səbəbindən isə əlavə olaraq 1,5 milyon hektar torpaq sahələri kənd təsərrüfatı istehsalı dövrüyyəsindən çıxır. Hazırkı eroziya tempi ilə Yerin üst məhsuldar torpaq qatının sahəsi dünya üzrə orta hesabla hər 10 ildə 7 faiz azalmaqdadır. Bununla belə, insanların təsərrüfat fəaliyyətləri nəticəsində təbii eroziya prosesləri, demək olar ki, 2—2,5 dəfə sürətlənmişdir.

Eroziya ilə yanaşı, torpağın məhsuldar qatını sıradan çıxaran digər proses səhrələşmədir. Əfsus ki, eroziya kimi səhrələşmə prosesləri də insan fəaliyyəti nəticəsində xeyli sürətlənmişdir. Planetimizdə 3,6 mlrd. ha sahə səhrələşməyə məruz qalmışdır., bu Avropanın ərazisindən üç dəfə artıqdır və ya Yer kürresi sahəsinin dördüdə biri qədərdir. Səhrələşmə bütün kontinentlərdə (Antarktida istisna olmaqla) dünyanın 110 ölkəsində mövcuddur.(4)

İnsan yaşadığı tarix boyu 1 mlrd. Hektardan artıq məhsuldar torpağı səhraya çevirmişdir.

Antropogen səhralar planetimizin 6,7%-ni, yəni Avstraliyanın ¼-dən artıq sahə tutur. (5)

Tədqiqatlar göstərir ki, Yerin şirin-su ekosistemi də ciddi tənəzzülə uğramışdır. Üçüncü Ümumdünya Su Forumunun materiallarına əsasən deyə bilərik ki, ötən 100 il ərzində dünya üzrə su istehlakı 6 dəfə artmış, lakin, yüksəkənəmli ərazilərin (bataqlıqlar, sahilboyu zolaqlar) təxminən yarısı sıradan çıxmış, 10 min növdə mövcud şirinsu tutumlu belə ərazilərin 20 faizi yox olmuşdur. Hazırda dünyanın 26 dövlətində 250 milyon nəfər insan su çatışmazlığından ciddi əziyyət çəkir. Dünya əhalisinin 40 faizi su təminatı sahəsində gərginlik yaşanan regionlarda yaşayır. 2025-ci ilə su sarıdan gərginlik keçirən insanların sayı 5,5 milyard nəfərə çatacaqdır. Bütün bunlara rəğmən, hazırda Yer kürəsinin şirinsu ehtiyatlarının 70 faizi məhz kənd təsərrüfatında istehlak olunur. Suyun dünyanın müxtəlif regionlarında istifadəsi müxtəlif şəkildə həyata keçirilir. Məlumata

görə dünyada hər il 3500-3600 km³ su işlədilir, bunun 70%-i suvarmaya sərf olunur. Kənd təsərrüfatında istifadə olunan suyun miqdarı sənayedə istifadə olunan suyun miqdarından 3-4 dəfə çoxdur. Suyun istifadə sahələrindən biri də, kommunal və məişətdə suyun istifadə olunmasıdır. Yer kürrəsi əhalisinin 4%-nin sudan kifayət qədər – yəni adambaşına sutkada 300-400 litr düşür, bunun da 10%-ni yüksək keyfiyyətli içməli su təşkil edir. Beynəlxalq Rio-de-Janeyra konfransının məlumatına görə dünyada inkişaf etməkdə olan ölkələrin hər 3 nəfərindən biri içməli su çatışmazlığından əziyyət çəkir. Xəstəliklərin 80%-i ölüm hadisələrinin 1/3 hissəsi içməli suyun çatışmamazlığı və keyfiyyəti ilə bağlıdır. Ona görə də dünya əhalisinin yüksək keyfiyyətli su ilə təmin olunması mühüm problem kimi qarşıda duran əsas məsələlərdən biridir. Sudan sənayedə həlledici kimi istifadə olunduqda o, hazır məhsulun tərkibinə daxil olur, texnoloji prosesdə iştirak edir. Sənayedə sudan qızmış aqreqat mexanizm, alətlərin və s. soyudulmasında istifadə olunur. Alimlərin hesablamalarına görə XXI əsrin XX illərinə qədər inkişaf etmiş ölkələrdə su qəbuledicilər 10-20% artacaqdır.

Fəqət, BMT-nin Ərzaq və Kənd Təsərrüfatı Təşkilatının məlumatlarına görə, dünya üzrə 1 milyard nəfər insan hələ də aclıqdan əziyyət çəkir.

Torpaq ehtiyatlarına kənd təsərrüfatında istifadə edilən və meşələrlə örtülən torpaqlar daxil edilir. Respublikada 4727 min ha sahə kənd təsərrüfatında istifadə edilir. Onlar kənd təsərrüfatına yararlı olmayan bedlən ərazilər, bataqlıqlar, dağlıq sahələr və s. ilə birlikdə ölkənin torpaq fondunu əmələ gətirir. Azərbaycanda olan torpaq fondu 8641,5 min ha-dır. Onun 77%-indən istifadə edilir. Kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların 44%-i əkin sahələrindən və şumlardan, 4%-i şoxillik əkinlərdən, 26%-i biçənək və otlaplardan ibarətdir. Ölkədə əkin sahələri 1454 min ha sahə tutur.(5)

Kənd təsərrüfatında istifadə edilməyən sahələr torpaq fondunun 40%-i qədərdir. Bu torpaqların 13%-ni şəxsi həyatı torpaqlar, 12,1%-ni meşələr, 2,7%-ni kolluqlar, 0,8%-ni bataqlıqlar, 3,6%-ni su hövzələri, 31,6%-ni digər torpaqlar (yollar, kəndlər, şəhərlər, sənaye obyektləri) təşkil edir.

Azərbaycanda adambaşına 1,08 ha torpaq fondu, 0,2 ha əkin sahəsi, 0,6 ha yararlı torpaq sahəsi düşür.

Torpaq və su ehtiyatlarının qlobal miqyasda mövcud durumuna nəzər salmaqda məqsəd bu sahədə vəziyyətin nə dərəcədə ciddi xarakter aldığına diqqət çəkməkdən ibarətdir. Bu məlumatlara nəzər yetirərkən torpaq və su ehtiyatlarının mühafizəsinin və onlardan maksimum səmərəliliklə istifadənin olduqca vacibliyinin bir daha şahidi oluruq.

Qlobal miqyasda torpaqların eroziyaya uğraması ilə paralel olaraq, Azərbaycan ərazilərində də belə problemlər yaşanmaqdadır. Aparılmış tədqiqatlar göstərir ki, respublikanın kənd təsərrüfatı üçün yararlı olan 4,52 milyon hektar torpaq sahəsinin 58,6 faizi bu və ya digər formada eroziyaya uğramışdır. Su ehtiyatlarına gəldikdə isə qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycanın su ehtiyatlarının ancaq 30—31 faizi daxili ərazilərdə formalaşır. Təəssüf ki, mövcud olan şirinsu ehtiyatlarının həcmi Azərbaycanda da azalma dinamikası ilə dəyişməkdədir. Odur ki, təbii resursların deqradasiya proseslərinin sürəti problemin ətrafında ciddi düşünməyi tələb edir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Ataşov B.X. Ərzaq təhlükəsizliyinin aktual problemləri. B.2005, s.336
2. Alıyev İ.H. Milli iqtisadiyyat və aqrar sahənin inkişaf problemləri. B. 2006, s.380.
3. Abbasov A.F. Ərzaq təhlükəsizliyi. B. 2007, s.602.
4. Balayev R.Ə. Urbanizasiya zonalarının ərzaq problemləri. B. 2007.
5. Cavadov N.Ə. Torpaq ehtiyatlarından səmərəli istifadə edilməsi problemləri. Az. Aqrar Elmi Jurnalı №6, 2008

УДК 641.04.2

РЕЗЮМЕ

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ И УРБАНИЗАЦИИ

Доц. Н.А.Гаджиева

Азербайджанский Технологический Университет

Ключевые слова: урбанизация, продовольственная безопасность, импорт, земельные и водные проблемы, государственная поддержка

В статье рассматриваются основные направления реализации продовольственной безопасности в условиях индустриализации и урбанизации, такие как: охрана и эффективное использование водных и земельных ресурсов, поддержка научных исследований, мероприятия по безопасности пищевых продуктов, современное село, снижение урбанизации и т.д.

UOT 641.04.2

SUMMARY

DIRECTIONS FOR THE IMPLEMENTATION OF FOOD SECURITY IN THE CONTEXT OF INDUSTRIALIZATION AND URBANIZATION

N.A.Hajieva, ATU

Keywords: urbanization, food security, import, land and water problems, government support.

The article is about following aspects of the implementation of food security in the context of industrialization and urbanization: efficient use and protection of land and water resources, reduction of urbanization, support for scientific research, food safety precautions, reducing dependence on imports, modern village, the expansion of the export potential

FÜZULİ RAYONU ƏRAZİSİNDƏ ARAZ ÇAYI BOYUNCA RAST GƏLİNƏN TUQAY MEŞƏLİYİ

Qurbanov Elşad Məcnun oğlu, Əsədova Kəmalə Adil qızı, Bahadurlu Gülnarə Ceyhun qızı
Bakı Dövlət Universiteti

İnsanların uzunmüddətli təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində, eyni zamanda global ekoloji problemlərlə əlaqədar olaraq meşələr olduqca az sahədə qalmışdır. Azərbaycan florasında bitki örtüyünün 10 %-ni təşkil edən meşələrdir ki, onların da ekoloji və antropogen amillərin təsirindən durmadan azalması genetik ehtiyatların tükənməsinə səbəb olur. Ona görə də meşələrin bərpası, orada rast gəlinən bitkilərin qorunması günün ən vacib məsələlərindən biridir.

Azərbaycan Respublikasında qiymətli əhəmiyyətə malik meşələrdən biri də Tuqay meşələridir. Azərbaycan Respublikasında Tuqay meşələrinin nisbətən geniş sahələri səhra və yarımsəhra regionlarını kəsib keçən Kür çayının ətrafında yayılmışdır. Tədqiqat zamanı Füzuli rayonu ərazisində Araz çayı boyunca lokal şəkildə rast gəlinən Tuqay meşələrinin öyrənilməsi işin əsas məqsədi olmuşdur.

Araşdırma zamanı məlum olmuşdur ki, bu meşələrin əsasını qovaq (*Populus L.*), söyüd (*Salix L.*), yıdə (*Elaeagnus L.*), qaraağac (*Ulmus L.*), tut (*Morus L.*), yulğun (*Tamarix L.*), nar (*Punica L.*) kimi ağac və kollar təşkil edir.

Araz çayı boyu lokal şəkildə rast gəlinən Tuqay meşələri ətraf sahələrdə kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığının yüksəlməsinə də şərait yaradır. Bu meşələr böyük topraq qoruyucu və sahilbərکیدici rola malik olub, Füzuli rayonunun flora və bitkiliyində özünəməxsus yer tutur.

Hal-hazırda Füzuli rayon ərazisində Araz çayı boyu rast gəlinən Tuqay meşələrinin qorunması həm bu meşələrin bərpası, həm də regionun flora və bitkiliyinin qorunması sahəsində önəmli məsələlərdən biridir.

Araz çayı boyu rast gəlinən Tuqay meşələrindən uzaqlaşdıqca onların çaydan uzaqda təbii zonallıq yaratdığı müşahidə olunmuşdur. Bu zonallıqda birinci növbədə qovaq cinsinə aid növlər, daha sonra isə qaraağac və palıd (*Quercus L.*) cinsinə aid növlər müşahidə olunur.

Onu da xüsusilə qeyd etmək lazımdır ki, Füzuli rayonunda elan olunmamış müharibə (Füzuli şəhəri daxil olmaqla rayonun 50 kəndi ermənilər tərəfindən işğal olunub) rayonun flora və bitkiliyinə birbaşa öz təsirini göstərməkdədir.

Burada meşəsalma təcrübəsinə görə, qarışıq, sınaqdan keçirilmiş tezböyüyən, qiymətli, uzunömürlü ağac cinslərinə aid növlərdən istifadə etməklə daha məhsuldar meşələr yaratmaq olar. Həmçinin təcrübələr göstərmişdir ki, qovaq ağaclarından salınmış meşələr daha yüksək məhsuldarlığa malikdir. Çünki, qrun

sularının səthə yaxın yerləşdiyi Araz çayı boyu ərazilər qovaq cinsinə aid növlər üçün əlverişli hesab olunur. Bu baxımdan Tuqay meşələrinin bərpası üçün qovaq əsas cins sayıla bilər.

Lakin yuxarıda qeyd olunduğu kimi əvvəllər olduğu kimi kənd təsərrüfatı sahələrini genişləndirmək məqsədilə meşələrin qırılıb məhv edilməsi Tuqay meşələrinə də birbaşa öz təsirini göstərməkdədir və aparılan süni meşəsalma işlərini də ləngidir.

Umumiyyətlə, biosferin bir hissəsini təşkil edən meşələrin qorunması, insan həyatı üçün vacib olan hava təbəqəsini oksigenlə təmin etməkdə, istirahət guşələrinin yaradılmasında, iqlimin yaxşılaşmasında, kənd təsərrüfatının, həmçinin iqtisadiyyatın və s. sahələrin inkişafında mühüm rol oynayır. Bu baxımdan bizim tərəfimizdən Füzuli rayonu ərazisində Araz çayı boyunca rast gəlinən Tuqay meşələrinin öyrənilməsi də xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

РЕЗЮМЕ

Тугайных лесов расположенные вдоль реки Аракс в районе Физули Гурбанов Э.М., Асадова К.А., Бахадурлу Г.Дж.

При проведении исследований мы изучали роль тугайных лесов, основанных вдоль реки Араз в районе Физули в почвезакрепляющий и укрепление берегов, а также их роль во флоре и растительности региона. В наши дни из-за экологических и антропогенных факторов количество лесов уменьшается и их генетические ресурсы иссякли. Восстановление тугайных лесов вдоль реки Араз и сохранение растений играет значительную роль.

SUMMARY

Tugay forests founded along Araz river in the region of Fuzuli Gurbanov Elshad Mecnun, Asadova Kamala Adil, Bahadurlu Gulnara Jeyhun Baku State University

During conducting researches we study the role of Tugay forests founded along Araz river in the region of Fuzuli in soil-fixing and coastal protection, as well as their role in flora and vegetation of region. In our days, due to ecological and antropogenic factors, the number of forests decreases and genetic resources are exhausted. Restoration of Tugay forests along Araz river, preservation of plants has a great role.

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASINDA YÜNGÜL VƏ TOXUCULUQ SƏNAYESİNİN MÜASİR VƏZİYYƏTİ VƏ ONA TƏSİR EDƏN AMİLLƏR

Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Məmmədova X.F., Məmmədov F.Ə.

Azərbaycan yüngül və toxuculuq sənayesi məmulatları ən qədim vaxtlardan hazırlanır və ölkəmiz dünyanın ən qədim xalçaçılıq mərkəzlərindəndir. Uzaq keçmişlərdən Azərbaycan xalçaları nəinki valehedici bir əşya olaraq qalmış, eyni zamanda birtərəfli öyrənilmişdir. Zamanında Azərbaycan yüngül sənaye məmulatlarına dünya səyyahları çox yüksək qiymət vermişlər və bu gün də verməkdədirlər.

1913-cü ildə Azərbaycanda 300 ton xam ipək, 22 min ton pambıq mahılçı, 4 min ton yun istehsal edilmişdir ki, bu da ümumrusiya istehsalının müvafiq olaraq 79%, 10% və 2%-ni təşkil edirdi. Azərbaycanın böyük əmək ehtiyatlarına malik olmasına baxmayaraq, o iri xammal ixrac edən ölkə hesab edilirdi. Azərbaycanda ilk dəfə toxuculuq müəssisəsi “Qafqaz səhimdar cəmiyyəti”-nin Hacı Zeynalabdin Tağıyevə məxsus olan ayrıci-toxucu fabriki fəaliyyətə başlamışdır. XIX əsrin sonlarından H.Z.Tağıyev tərəfindən inşasına başlanan bu fabrik 1900-cu ilin birinci yarısında istifadəyə verilmişdir. Sovet hakimiyyəti dövründə Azərbaycanda yüngül sənaye böyük sürətlə inkişaf etməyə başlamışdır. Bu illər ərzində Azərbaycanda çoxlu sayda yüngül və toxuculuq sənaye müəssisələri tikilib istifadəyə verilmişdir. Demək olar ki, müəssisələr mərkəzi şəhərlərlə yanaşı Respublikanın rayon və kənd yerlərində fəaliyyət göstərmişdir. Təkcə onu demək kifayətdir ki, yarandığı 60 il ərzində Gəncə “Tekstil” ATSC-istehsal etdiyi parça və parça məmulatları ilə yer kürəsini 60 dəfədən artıq örtmək olardı.

Ümumiyyətlə araşdırmalar son illər ərzində sənayesinin bütün istehsal həcmində sahə istehsalının xüsusi çəkisinin azaldığını göstərsədə respublikada yüngül və toxuculuq sənayesi məhsulları istehsalının inkişaf etdirilməsi üçün böyük potensialın olduğunu təsdiq edir. Bunu yüngül sənaye müəssisələrinin əsas iqtisadi göstəricilərinin dinamikasına nəzər saldıqda aydın şəkildə göstərmək mümkündür.

Təhlil göstərir ki, ölkədə istehsal olunan sənaye məhsullarının həcmində yüngül sənayenin xüsusi çəkisi 2014 –cü ildə cəmi 0,5% təşkil edir. (cədvəl 1).

Toxuculuğun xüsusi çəkisi isə 0,2% təşkil etmişdir. Geyim istehsalında da bu göstərici 0,2% dəri, dəri məmulatları və ayaqqabı istehsalında 0,1% təşkil etmişdir. 2010-2014-cü illərdə demək olar ki, ciddi dəyişiklik baş verməmişdir.

Yüngül sənayedə əsas kapitalla yönəldilən investisiyalara nəzər saldıqda xarici investisiyaların bəzi illərdə çox cüzi faiz fəşkil etdiyi bəzi illərdə isə ümumiyyətlə xarici investisiya qoyulmadığını görmək mümkündür. Belə ki, araşdırmalardan məlum olur ki, 2010-2014-cü illərdə toxuculuq sənayesində xarici investisiyalar qeydə alınmış, daxili

investisiyalarda 2010-cu illə müqayisədə 2014-cü ildə artım baş vermişdir – 29% . Geyim istehsalı və rənglənməsi, dəri dəridən məmulatlar və ayaqqabıların istehsalında da xarici investisiyalar baxımından oxşar vəziyyət qeydə alınmışdır. Daxili investisiyalar isə yalnız 2010 və 2011-ci illərdə müşahidə olunur. Geyim istehsalı və rənglənməsi üzrə müvafiq olaraq 13,6% və 14% dəri, dəridən məmulatlar və ayaqqabıların istehsalında daxili investisiya 1,15 və 1,6% təşkil etmişdir.

Cədvəl 1.

Yüngül sənaye müəssisələrinin əsas iqtisadi göstəriciləri

№	Göstəricilər	2010	2011	2012	2013	2014
1	Fəaliyyət göstərən müəssisələrin sayı					
2	Toxuculuq	85	77	72	72	66
3	Geyim istehsalı	90	80	75	75	57
4	Dəri, dəri məmulatları və ayaqqabı istehsalı	21	20	21	23	22
5	Sənaye məhsullarının fiziki həcm indeksi, əvvəlki ilə nisbətən %-lə					
6	Toxuculuq	94,2	114,8	160,2	76,2	105,2
7	Geyim İstehsalı	110,1	152,5	118,5	90,9	134,5
8	Dəri, dəri məmulatları və ayaqqabı istehsalı	118,6	63,4	150,0	90,9	134,5
9	Ölkədə istehsal olunmuş sənaye məhsullarının ümumi həcmində sahənin payı, %-lə					
10	Toxuculuq	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
11	Geyim istehsalı	0,1	0,1	0,11	0,13	0,2
12	Dəri, dəri məmulatları və ayaqqabı istehsalı	0,08	0,6	0,1	0,1	0,1
13	Sənaye sektoruna yönəldilən investisiyaların ümumi həcmində sahəyə qoyulan investisiyaların payı %-lə					
14	Toxuculuq	0,23	-	0,1	0,1	0,5
15	Geyim istehsalı	0,32	0,26	-	-	-
16	Dəri, dəri məmulatları və ayqqabı istehsalı	0,03	0,03	-	-	-

Yüngül və toxuculuq sənayesinin məhsulu insanların pambıq, kətan , ipək parçalarına: tikiş, trikotaj, corab, xalça və xəz məmulatlarına, ayaqqabı, pambıq, toxuculuq və dəri məmulatlarına olan tələbatının ödənilməsinin həyata keçirir. Toxuculuq və yüngül sənayesi həmçinin kənd təsərrüfatı kimya və maşınqayırma sahələrinin məhsulunun istifadəsi ilə bağlı olduğundan onların inkişafına təkan verir.

Araşdırma göstərir ki, toxuculuq sənayesində fəaliyyət göstərən müəssisələrin sayı müqayisənin aparıldığı 2010-2014-cü illərdə azalmışdır. Müəssisələrin 2014-cü il üzrə 21,2%-i dövlət bölməsinin payına düşdüyü halda 2010-cu ildə bu göstərici 18,8% təşkil etmişdir. Qeyri-dövlət bölməsinin xüsusi çəkisi isə müvafiq olaraq 88,8% və 91,2% təşkil etmişdir.

Sənaye məhsulu istehsalçılarının qiymət indeksi 2010 və 2013-cü illərdə azalmış digər illərdə isə artım müşahidə edilmişdir. 2014-cü ildə bu göstərici üzrə 5% artım qeydə alınmışdır. Orta aylıq əmək haqqı və əsas kapitalla yönəldilən investisiyaların həcmində də yüksəlmiş müşahidə edilir.

Yaranan vəziyyət həm müəssisələrin inkişafına investisiyalı yanaşmanı, həm də müxtəlif miqyaslı investisiyaların tədqiqinin maliyyə təminatını nəzərə almağı tələb edir. Bu zaman nəzərə almaq lazımdır ki, müəssisənin inkişafının böhranlı dövründə sahələr maliyyə resurslarını qeyri-qənaətbəxş kimi qiymətləndirir. Məqsədlər və məqsədlərə nail olmanın təminatı arasında mümkün olaraq ziddiyyətli məqamları həll etmək üçün isə ilk növbədə yüngül sənaye məhsullarının rəqabət qabiliyyətliliyinə təsir edən amillər kompleks şəkildə təhlil edilmişdir.

Ədəbiyyatlar

1. Məmmədov F.Ə. Respublikamızda toxuculuq və yüngül sənaye müəssisələrinin vəziyyəti və inkişaf perspektivləri. Gəncə dövlət Universitetində keçirilmiş beynəlxalq elmi-praktiki konfransın materialları. G.2008.s.109-112.

Влияние факторов на современное состояние текстильной и легкой промышленности Азербайджанской Республики.

Мамедова Х. Ф., Мамедов Ф.А.

Азербайджанской технологической университет.

Резюме

Легкая промышленность – старейшая отрасль промышленного производства с большим потенциалом многоотраслевого производственного комплекса и богатыми традициями. В работе анализируются современные состояния текстильной и легкой промышленности Азербайджана.

Mammedova Kh.F., Mammedov F.A.

Summary

Light industry is the oldest branch of industrial production with great potential of multi-industrial complex and rich traditions. The paper analyzes the current state of the textile and light industry of Azerbaijan.

UOT 631.4:551.3

ƏTRAF MÜHİTİN ÇİRKƏNƏNƏSİNİN NƏTİCƏLƏRİ VƏ ONA QARŞI QABAQLAYICI TƏDBİRLƏRİN TƏDQIQI

Mətanət İsrayıl qızı Əhmədova
Azərbaycan Texnologiya Universiteti

Ekoloji mühitin (ələxusus havanın və suyun) çirklənmə dərəcəsinin artması torpaqda eroziya və sürüşmə proseslərinin də artması kimi mənfi təsirini biruzə verir. Yağışlar torpağın üst münbit (yumşaq) qatının yuyulmasına, sürüşməsinə, yəni yamac üzrə aşağı yerini dəyişərək arxıqlar yaratmağa səbəb olur. İntensiv, uzunmüddətli və hətta qısa müddətli selləmə yağışların, torpağın fiziki-mexaniki xüsusiyyətlərindən, yamacın mailliyindən asılı olaraq, bəzən selin dağıdıcı qüvvəsinin təsərrüfatlara ziyandan daha çox təhlükəli olur. Ətraf mühitin təbii halının pozula biləcəyi zonalarda, təhlükənin qarşısını almaq üçün qabaqlayıcı kompleks praktiki tədbirlər (sahənin quruluşuna müvafiq hidrotexniki qurğular, aqrotexniki və təşkilati-təsərrüfat işləri) görülməlidir.

Açar sözlər: ekolojiya, yağış, torpaq, sel, eroziya, təbii mühit

Keçmişdə və hal-hazırda aparılmış nəzəri və praktiki elmi-tədqiqat işlərinin nəticəsi olaraq belə qənaətə gəlmək olur ki, ekoloji problemlər bir dövlətin problemi deyil, həmin ölkə ilə həmsərhəd və yaxın ərazidə yerləşən ölkələrin də problemi kimi öz mənfi təsirini göstərir. Bu vəziyyət onunla izah olunur ki, ölkələr arasında, təbiətin su, hava sərhəddi yoxdur. Buna misal olaraq son zamanlar dünyada öz mənfi əks-sədası ilə yadda qalan quş qripini və insanlar arasında hiss olunacaq dərəcədə artan allergiya və dəri xəstəliklərini göstərmək olar. Ekoloji mühitin (ələxusus havanın və suyun) çirklənmə dərəcəsinin artması torpaqda eroziya və sürüşmə proseslərinin də artması kimi mənfi təsirini biruzə verir.

İsti yay aylarında ayrı-ayrı ölkələrdə baş verən meşə yanğınları, yaz-payız aylarında isə uzun sürən selləmə yağışlar da təbii ekoloji mühitə çox ziyan vurur: meşələrin flora və faunasının bir qismi məhv olur, münbit torpaqlarda eroziya, sürüşmə prosesləri artır, kəndlər, hətta şəhərlərin küçələri, evlərin bünövrə və zirzəmiləri uzun müddət su altında qalır.

Yuxarıda qeyd etdiyimiz ekoloji vəziyyət dağ və dağətəyi zonalarda, orada yerləşən yaşayış binalarına, təsərrüfat sahələrinə (torpağın eroziya və sürüşmə prosesinə) daha çox mənfi təsir göstərir.

Respublikamızın ən gözəl guşələrindən olan Göy-göl qoruğunun meşəlik, yamac sahələrini gəzdikcə, müşahidələrimiz göstərir ki, ümumiyyətlə, dağ və dağətəyi zonalarda relyefin parçalanması (yamac, yamacda düzənlik, bir-birinə sət

keçidlər, yamac üzrə yağın yarada biləcək dərin və dayaz arxıqlar və s.) səbəbindən yaz və payız aylarında uzunmüddətli intensiv yağışların yağması, zonada qışda yağmış qarın sürətlə əriməsi nəticəsində torpağın su eroziyası əsas eroziya növü sayılır.

Bu sahədə çalışan bir sıra tədqiqatçılar nəticəyə gəlirlər ki, mailliyi 2...3°-dən çox olan dağ və dağətəyi zona yamaclarında mütəmadi olaraq eroziyaya qarşı qabaqlayıcı mübarizə tədbirlərinin aparılmasına və bu tədbirlərin (praktiki əməliyyatların) səmərəliliyinə nəzarət vacibdir. Məsələn, yağış, qar sularının nisbətən çox və sürətli axan istiqamətlərində fasiləli su ötürücü şırımlar, mikrolimanların (gölməçələrin) əvvəlcədən açılması, hazırlanması məsləhət görülür. Başqa sözlə, suyuqı (gölməçələr) və suötürücülərin, tələbata uyğun olaraq fasiləli şırımaçanların bir-biri ilə uyğunlaşdırılaraq əlaqələndirilə bilməsi əsaslı səmərə verə bilər.

Göy-göl, Hacıkənd zonasında torpaq eroziyasını intensivləşdirən yaz və payız aylarında baş verən leysan (selləmə) və uzunmüddətli yağışlardır. Belə yağışlar torpağın üst münbit (yumşaq) qatının yuyulmasına, sürüşməsinə, yəni yamac üzrə aşağı yerini dəyişərək arxıqlar yaratmağa səbəb olur.

Müşahidələrimiz, həmçinin bu sahədə tədqiqatçıların apardıqları işlərin nəticələri ilə tanışlıq göstərir ki, intensiv, uzunmüddətli və hətta qısa müddətli selləmə yağışların, torpağın fiziki-mexaniki xüsusiyyətlərindən, yamacın mailliyindən asılı olaraq, bəzən selin dağıdıcı qüvvəsinin təsərrüfatlara vurduğu ziyan çox təhlükəli olur. Bu ziyanlı təhlükələrin aradan qaldırılmasında meşələrin son dərəcə böyük əhəmiyyəti qeyd olunmalıdır. Başqa dağ və dağətəyi zonalarda olduğu kimi Göy-göl, Hacıkənd zonası meşələrində də torpağın münbitləşməsinə və onun uzunmüddətli intensiv yağış və qar sularının dağıdıcı qüvvəsindən mühafizə olunmasında meşədəki ağacların kökləri, otlarla bərabər töküntülərin (yarpaq, qırılmış budaq, otların yerüstü qalıq döşəməsi, meyvə qalığı və s.) əmələ gətirdiyi yumşaq döşəmənin əhəmiyyəti də böyükdür: torpaq üzərindəki bu töküntülər, selləmə suların yamac boyu aşağı axmasına müqavimət göstərir. Bu töküntülər tədricən çürüyür və çürüntü məhsulları torpaqda su ilə birlikdə, ot bitkiləri, ağac və kolların kökləri tərəfindən mənimsənilir. Bütün bu qeyd olunan proseslər torpaqda suyadavamlı strukturun yaranmasına, həmin qatın artmasına səbəb olur. Ancaq Göy-göl, Hacıkənd zonasının hündür, sərt keçidlərə malik yamaclarında torpağın üzərindəki töküntülər əksər hallarda düşdükləri yerdə qalmır: onlar yağış, qar

suları, həmçinin küləklə sovrularaq öz yerini çökəkliyə, basırıq-künc yerlərə dəyişir və s.

Yuxarıda təsvir etdiyimiz vəziyyətlərdə ən çox ziyan çəkən yamacın yuxarı-sərt keçidli dik hissəsindəki bitkilərin (ağac, kol, otların) kökləridir. Çünki, ələlxüsus, kolların kök sisteminin, bir bioloji amil kimi:

a) ana süxurun parçalanmasında, ilkin torpağın əmələ gəlməsində, onun tədricən münbitləşməsində və

b) yağışların dağıdıcı təsirindən mühafizə olunmasında əvəzolunmaz rolu var.

Son zamanlara qədər torpağın eroziyasında zonanın relyefi, yəni dağ və dağətəyi sahələrdə yamacların mailliyi əsas amil hesab edilirdi. Ancaq, bu sahədə aparılmış tədqiqatlar nəticəsində belə qənaətə gəlmək olur ki, relyefdən başqa əsas amil sırasında aşağıdakıları da nəzərə almaq lazımdır:

a) leysan yağışların (sellərin) yaratdığı eroziyanın təsiri;

b) meşələrin və çoxillik ot bitkilərinin sıxlıq dərəcəsinin;

c) yamacın uzunluğunun (dikliyinin) eroziya prosesinə təsiri.

Qabaqlayıcı tədbirlər sırasında dağ və dağətəyi, mailliyi çox olan, meşə və yamaclardan keçən yollarda torpaq eroziyasının və sürüşməsinin qarşısını almaq daha vacib sayılmalıdır. Buna misal olaraq Göy-göl yolunda bir neçə yerdə yamac üzrə aşağı 2,5...4 m dərinliyində torpaq kəsilib yol açıldığına görə həmin yol ərazisində ağacların köklərinin xeyli hissəsi açıq havada qurumuş vəziyyətdədir.

Belə vəziyyət leysan (selləmə) yağışlar zamanı yağış sularının 2,5...4 m hündürlükdən avto-nəqliyyat yoluna töküldüyündən yağışdan sonra aşağıda qısa təsvir etdiyimiz vəziyyət yaranır:

- yolun gedişli və yan hissələri daş, çınqıl, ağac budaqları, kökləri torpaqüstü çöküntülərlə dolur;

- nəticədə yol bağlanır.

Bu halların baş verməməsi üçün qabaqlayıcı tədbir kimi yolun belə təhlükəli hissələri yamaca müvafiq olaraq maili istiqamətdə daşla hörülməlidir.

Yuxarıda qeyd olunan bütün vəziyyətləri nəzərə alaraq, belə nəticəyə gəlirik ki, ətraf mühitin təbii halının pozula biləcəyi zonalarda, təhlükənin qarşısını almaq üçün qabaqlayıcı kompleks praktiki tədbirlər (sahənin quruluşuna müvafiq hidrotexniki qurğular, aqrotexniki və təşkilati-təsərrüfat işləri) görülməlidir.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И АНАЛИЗ
ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ИХ МЕР**

Ахмедова Матанат Исраил кызы

Азербайджанский Технологический Университет

Увеличение степени загрязнения экологической среды (в частности воздуха и воды) ведет к таким отрицательным последствиям, как эрозия почвы и оползни. Дожди являются причиной смывания верхнего слоя почвы, впоследствии появления каналов вдоль склонов, т.е. появления оползней. Интенсивные, долгосрочные и даже краткосрочные ливневые дожди в зависимости от физико-механических особенностей почвы, уклона склонов, порой вредят больше, чем урон хозяйствам под влиянием разрушительных сил ливней. В зонах разрушения природной окружающей среды для предотвращения опасности должны проводиться предупредительные комплексные практические мероприятия (соответствующие гидротехнические, агротехнические и организационно-хозяйственные работы).

Ключевые слова: экология, дождь, почва, ливень, эрозия, природная среда

**RESULTS OF ENVIRONMENTAL CONTAMINATION AND THE ANALYSIS OF
MEASURES WARNING THEM**

Matanat Israil Akhmadova

Azerbaijan University of Technology

Rains cause flushing of the upper soil layer, the appearance of the channels along the slopes and landslides. Intensive long-term and even short-term heavy rainfall, depending on physical-mechanical characteristics of the soil, slope inclination sometimes hurt more than the damage to farms under the influence of destructive showers. In the zones of destruction of the natural environment comprehensive practical preventive measures must be carried out to prevent the risk (appropriate hydraulic engineering, agrotechnical and organizational economic works).

Keywords: ecology, a rain, soil, a downpour, erosion, environment

MÜASİR DÖVRÜN EKOLOJİ PROBLEMLƏRİNİN SOSIAL-SİYASİ ASPEKTLƏRİ

Fəlsəfə üzrə fəlsəfə doktoru, dosent Mustafayeva Hümeyrə Teymur qızı
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti

Qloballaşma prosesi getdikcə intensivləşən beynəlxalq münasibətlər kontekstində daha da mürəkkəbləşir, bununla yanaşı əvvəlki xassə və meyllərini bütövlükdə saxlayır. Ona görə də indiki şəraitdə dövlətlərin əməkdaşlığının yeni səviyyəsi tələb olunur, qlobal miqyasda problemlərin daha aydın dərki və onların həlli istiqamətində səylərin birləşdirilməsi zərurətə çevrilir.

Qlobal problemlərin getdikcə daha da kəskinləşməsi həm alimlərin, həm də siyasətçilərin, mədəniyyət xadimlərinin, dünya ictimaiyyətinin daha geniş dairəsinin diqqətini cəlb edir. Nəticədə müasir sivilizasiyanın real vəziyyətinin sosial-siyasi və fəlsəfi dərki istiqamətində edilən səylər çoxalır. Təsadüfi deyildir ki, mövcud qlobal problematikaya ümumiləşdirilmiş yanaşma zərurəti meydana çıxır. Bu, ümumdünya inkişafında təzahür edən təhlükəli meylləri diqqətlə nəzərə almağı, operativ tədbirlər görməyi tələb edir. Tədqiqatçıların fikrincə, biz elə bir dövrü yaşayırıq ki, dünya əhalisinin sürətlə artması, ətraf mühitin vəziyyətinin pisləşməsi və çirklənmənin güclənməsi, istixana effekti, ozon təbəqəsinin nazikləşməsi, meşələrin və canlı təbiətin məhvi, nüvə silahlarının toplanmasından yaranmış təhlükə və s. real faktdır, sivilizasiyanın məhvinə, yer kürəsinin həyat qabiliyyətinin kəskin şəkildə zəifləməsinə gətirib çıxara bilər.

Araşdırmalara əsasən bu qənaətə gəlmək olar ki, müharibələri bəşər həyatından kənar etməklə insanların fəaliyyətinə, güzəranına sərf edilə bilən xeyli vəsait əldə etmək mümkündür. İnsan birliyinin bütün həyat fəaliyyətində ümumi meyllərin artması vahid, rəşional dünya təsərrüfatının qərarlaşması istiqamətində real səylər göstərməsini tələb edir. Bu səylər eyni zamanda müasir ictimai inkişaf yolundakı maneələri aydın görməyi, onlara qarşı effektiv vasitələrindən istifadə etməyi aktuallaşdırır. Deyə bilərik ki, bəşəriyyətin ictimai həyatına xas olan obyektiv qanunauyğunluq bir sıra siyasi, dövlətlərarası, milli-etnik və dini ziddiyyətlərlə, xüsusilə onları müşayiət edən hərbi münaqişələrlə özünü göstərir. Bu münaqişələr bir sıra hallarda insan həyatının söykəndiyi əsasların, insanın yaratdığı maddi dəyərlərin məhv edilməsinə gətirib çıxarır. Təkcə XX əsrdə baş verən iki dünya müharibəsində 65 milyon insan həyatının məhv edilməsi faktını xatırlamaq dediklərimizin təsdiqi üçün kifayətdir. İkinci dünya müharibəsindən sonrakı dövrdə də yer kürəsində ümumi sülh bərqərar olmamışdır: məhdud, lokal müharibələr, adi silahların tətbiqi ilə baş verən münaqişələr davam etməkdədir. Əslində münaqişələrdə, toqquşmalarda ölən insanların dəqiq sayını hesablamaq qeyri- mümkündür. Hal-hazırda toplanılmış nüvə silahları arsenalı bəşəriyyət üçün böyük təhlükə olaraq qalmaqdadır. Mütəxəssislər haqlı olaraq qeyd edirlər ki, nüvəsiz, zorakılıqsız dünyanın qərarlaşması fəvqəladə dərəcədə vacib, lakin eyni zamanda çox çətin vəzifədir. Onun həlli yalnız bütün dövlət və xalqların, planetdə yaşayan bütün insanların birgə səyləri nəticəsində mümkündür. Bu yanaşma

prinsipcə yeni psixologiyanın, yeni dəyərlər sisteminin hazırlanmasını tələb edir. Hər bir insan yer kürəsində həyatın humanist məcrada davamı üçün məsuliyyət daşmalıdır.

Ümumbəşəri problemlər sırasına bir çox ölkələrdə iqtisadi geriliyin aradan qaldırması da daxildir. Həmin ölkələrdə ciddi və kəskin sosial-iqtisadi problemlər mövcuddur: elementar səhiyyə xidmətinin yetərsizliyi, aclıq, savadsızlıq, kütləvi işsizlik, dilənçilik, adi rahatlığın olmaması və s. bu qəbildəndir. Müasir şəraitdə dövlətlərarası əməkdaşlığı inkişaf etdirmək zəminində rəşional sosial-demografik siyasət işlənilib hazırlanması və onun reallaşdırılması xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Başqa sözlə, mövcud cəmiyyətlərin daha çox «insaniləşməsinə» ehtiyac vardır. Beynəlxalq təşkilatların planetar miqyaslı problemlər, daha dəqiq desək, əhali artımı, xammal, enerji, ərzaq və s. problemlər barəsində ciddi narahatlıqları, həyəcanlı bəyanatları təsadüfi deyildir, real faktlara istinad edir.. Hazırda dünya miqyasında belə bir rəy daha əsaslı hesab olunur ki, bizim adət etdiyimiz bəzi streotiplərdən uzaqlaşmağımız çox vacibdir: insan fəaliyyətində təsərrüfatsızlıq, xüsusilə təbiətdən daha çox qopartmaq ideyası məhz bu qəbildəndir. Təbiətdə bərpəedici fəaliyyət gücləndirilməli, onun zənginləşdirilməsi yolları axtarılmalıdır.

Qlobal problemlərin həlli üçün dünya ölkələrinin məqsədyönlü razılaşdırılmış sosial-siyasi strategiyası işlənilib hazırlanmalıdır. Bu halda iki əsas istiqamətə daha çox diqqət yetirilməlidir: elmi-texniki və iqtisadi siyasət və milli-etnik siyasət. Effektiv elmi-texniki və iqtisadi siyasət müasir elmin nailiyyətlərinə əsaslanmalı, dünya təsərrüfatının təşkilinin qabaqcıl formalarına arxalanmalıdır. Texnoloji axtarışların rasionallaşdırılması çox vacib məsələdir. Zənnimizcə, bu, prosesdə iki əsas istiqamətə önəm verilməsi özünü doğruldur: birincisi, xammal və enerji əldə olunmasının ənənəvi üsullarının modernləşdirilməsi, ikincisi, yeni texnologiyanın tətbiqi üçün prinsipcə yeni şərait yaradılması, ekoloji yönümün gücləndirilməsi.

İndi elə bir sosial-iqtisadi inkişaf modeli axtarıb tapmaq lazımdır ki, onun vasitəsilə müasir cəmiyyətləri düşdükləri böhrandan xilas etmək mümkün olsun. Bu inkişaf modeli ayrı-ayrı ölkələrin spesifikasiyasını, tarixi ənənələrini, sosial və milli-etnik tərkibini və s. nəzərə almalı, dinamik bir sistem olduğunu təsdiqləməlidir. Zənnimizcə, aşağıdakı problemlər hökmən diqqətdə saxlanılmalıdır: sülh və tərkisilah problemi, ekoloji, demografik problemlər, enerji problemi, xammal problemi, ərzaq problemi, dünya okeanından rəşional istifadə olunması, kosmosun dinc surətdə mənimsənilməsi, inkişaf etməkdə olan ölkələrin geriliyinin aradan qaldırılması. Unutmaq olmaz ki, bunların hər birində bir sıra problemlər birləşir, başqa sözlə, mürəkkəb sistemlər özünü göstərir. Bu halda narkomaniyaya, narkobiznesə qarşı, mütəşəkkil cinayətkarlığa, terrorizmə qarşı, mədəniyyətsizliyin və mənəviyyətsizliyin bütün təzahürlərinə qarşı mübarizə ciddi əhəmiyyət kəsb edir.

Təbiət və cəmiyyət, insan və ətraf mühit, onların mahiyyəti, qarşılıqlı əlaqəsi və təsiri bəşəri idrakın, dünyagörüşü və mənəvi təkamülün aktual və əbədi

problemləri sırasına aiddir. İnsan gözünü açandan ömrünün sonunadək təbiətlə qarşılaşmış, onunla ünsiyyətə girmiş, onu mənimsəmiş, onu dəyişdirməyə, müasirləşdirməyə çalışmışdır. Bu prosesdə insanın təbiətlə qarşılıqlı münasibətləri çox mühüm sosial-iqtisadi və mənəvi-psixoloji əhəmiyyət kəsb etmiş, planetar problemə çevrilmişdir. Müasir dövrün qlobal ekoloji problemlərinin araşdırılmasında onları yaradan səbəblərin təhlili ilə yanaşı, bu problemlərin gələcəkdə hansı nəticələrə gətirib çıxaracağına aid proqnozların, elmi tövsiyələrin verilməsi olduqca əhəmiyyətlidir.

Fikrimizcə, inkişaf səviyyəsindən asılı olmayaraq bütün cəmiyyətlərdə ekoloji ekspertiza məsələlərinə xüsusi önəm verilməlidir. Belə ekspertiza cəmiyyətdə görüləcək işlərin bütün tərəflərini əhatə etməli, məcburi xarakter daşmalıdır. Bundan əlavə, beynəlxalq səviyyəli ekspertiza qurumlarının şəbəkəsi genişlənməlidir.

Araşdırmalar göstərir ki, konkret məqsədli, ekoloji yönümlü proqramların, layihələrin işlənilib hazırlanması və reallaşdırılması özünü doğruldur. Ona görə də belə proqnozların, layihələrin hazırlanması və həyata keçirilməsi praktikası genişləndirilməli, eyni zamanda onlara ictimaiyyət nümayəndələrinin cəlb olunmasına, ictimai rəyin nəzərə alınmasına diqqət artırılmalıdır. Bu prosesdə Milli, regional və beynəlxalq istiqamətlərin əlaqələndirilməsi, KİV-lərin imkanlarından yetərinə istifadə olunması məqsədəuyğundur.

Резюме

На современном этапе развития, когда глобализация проявляется все более явно, экологическим проблемам в системе международных отношений придается особое значение. Это связано с возрастанием экологической напряженности на национально-региональном и мировом уровнях, достижением ее в последние годы уровня глобальной катастрофы и осознанием самых различных групп населения необходимости реализации превентивных мер. С этой точки зрения исследование роли и места экологических проблем в современной сложной, динамической системе межгосударственных связей и отношений имеет исключительное значение.

Summary

In the contemporary development period and condition, as globalization is appeared clearly by and by, much attention is paid to the ecological problems in international relations. It is connected with the increasing of ecological tension lately not only in national and regional level, but also in the world scale, its reaching catastrophic level, the necessity of taking measure beforehand by different groups of people clearly and wholly as well. From this point of view it is very important to analyse place and role of contemporary international ties and complicated relations dynamic system.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО АНАЛИЗА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ В КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti
“Mühasibat uçotu və audit” kafedrasının
baş müəllimi, i.ü.f.d. Babaşirinova Esmira Məmmədşirin q

Ключевые слова: конкурентоспособность, модернизация, международные стандарты, лицензирование, патенты

В условиях рыночной экономики конкурентоспособность продукции занимает центральное место в системе оценочных показателей хозяйственной деятельности предприятия. В связи с этим для достижения максимальной эффективности своей работы производитель должен управлять конкурентоспособностью выпускаемой им продукции. Одним из элементов механизма управления этим показателем является проведение анализа и определение уровня конкурентоспособности продукции.

Анализ конкурентоспособности должен вестись непрерывно и систематически на всех этапах жизненного цикла продукции. Такой подход дает предпринимателю возможность определить момент, когда конкурентоспособность выпускаемой продукции начнет снижаться, и своевременно принять решение об оптимальных изменениях товарного ассортимента, необходимости поиска новых рынков, разработке и производстве новых и модернизированных изделий, расширении и создании производственных мощностей и т. д.

Анализ и оценка конкурентоспособности продукции могут проводиться по типовой схеме, на которой выделены наиболее значительные этапы данной процедуры. Оценка конкурентоспособности на основе подобного подхода предполагает сравнение параметров анализируемого и конкурирующего товаров с уровнем, заданным потребностями покупателя, и сопоставление полученных результатов.

На первом этапе должны быть установлены цели анализа и оценки конкурентоспособности, так как они определяют содержание и объем исходной информации на каждой стадии жизненного цикла продукции (разработка, производство, продажа, эксплуатация или потребление). Так, если требуется определить сегодняшнее положение данного товара в ряду аналогичных, то достаточно провести их прямое сравнение по главным параметрам. Если же нужно оценить перспективы сбыта продукта на конкретном рынке, то для такого анализа необходимо использовать информацию, включающую сведения о товарах, которые еще только выйдут на данный рынок, динамике спроса, предполагаемых изменениях в соответствующем законодательстве и др.

Однако независимо от целей анализа конкурентоспособности продукции основной для него является изучение рыночных условий. В связи с этим важнейшим этапом оценки конкурентоспособности можно считать постоянное проведение маркетинговых исследований рынка (с момента создания продукта и в течение всего периода его реализации), включающих сбор данных о конкурентах, изучение информации о покупателях и их запросах и т. п. Главная задача такого исследования - выделение и анализ той группы факторов, которые влияют на формирование спроса в определенном сегменте рынка. Результатом анализа является выбор наиболее подходящего для продукта сегмента, определение требуемых технико-экономических данных товара, его рыночного потенциала (возможной емкости рынка).

На основе маркетинговых исследований рынка формулируются требования к изделию. Основными критериями при этом являются:

- технический уровень продукции;
- международные стандарты, законодательство страны-импортера и специфические требования потребителя;
- нормативно-техническая документация, содержащая требования к уровню качества продукции в эксплуатации или потреблении;
- уровень затрат потребителя на приобретение продукции и ее эксплуатацию (затраты на оплату таможенных сборов, налоги, транспортирование, ремонт и т. п.).

Значительную роль в оценке конкурентоспособности продукции нужно отводить анализу нормативных параметров, т.е. параметров, которые должны соответствовать законодательным актам стран, на рынках которых данную продукцию предполагается продавать, международным стандартам, включая ограничения по показателям безопасности, экологии и т. п., техническим регламентам, стандартам, техническим условиям и другим действующим нормативным документам на продукцию. Изменение этих параметров чревато нарушением условий международных соглашений, договоренностей, контрактов и может привести к утрате позиций товаропроизводителя (экспортера) на рынке. К нормативным параметрам и условиям конкурентоспособности продукции относятся: патентная чистота, а также нетарифные ограничения в торговле (количественные - эмбарго, квотирование, лицензирование; технические - требования технических регламентов и стандартов; специальные требования к упаковке и маркировке товаров; требования наличия сертификатов на продукцию и систему качества поставщика).

На данном этапе анализа устанавливается соответствие параметров товара

обязательным регламентам, стандартам и нормам, определяющим уровень и границы этих параметров. Если хотя бы один из них не соответствует обязательному уровню, который предписан действующими нормами и стандартами, то продукция не может рассматриваться как конкурентоспособная, независимо от результата сравнения по другим параметрам. В связи с этим исследование соответствия стандартам и законодательным нормам, действующим на рынке конкретной страны, должно проводиться в первую очередь, и только в случае выявления такого соответствия оценка конкурентоспособности продукции должна быть продолжена.

При определении перечня параметров продукции, подлежащих оценке, а также при анализе нормативных параметров целесообразно руководствоваться :

- действующими международными и региональными стандартами;
- национальными зарубежными и отечественными стандартами;
- действующими законодательствами, нормативными актами, техническими регламентами страны-экспортера и страны-импортера, устанавливающими требования к ввозимой в страну продукции;
- документацией на поставку;
- каталогами, проспектами и стандартами фирм-изготовителей данной продукции;
- патентной и конъюнктурно-экономической документацией;
- результатами сертификации продукции.

Корректность результатов оценки конкурентоспособности продукции и, соответственно, обоснованность принимаемых в последующем решений зависят от выбора базы сравнения. Производитель может взять в качестве базы сравнения: потребности покупателей, конкурирующий товар, гипотетический образец, группу аналогов и т. п.

В том случае, когда базой сравнения является потребность покупателей, осуществляются выбор номенклатуры и установление величин параметров потребности покупателей, а также весомости этих параметров в их общем наборе.

Если получить обширную и точную информацию о потребностях покупателей сложно, то может быть применен косвенный метод оценки конкурентоспособности с помощью товара-образца, уже пользующегося спросом. Образец моделирует потребность и выступает в виде материализованных требований, которым должна удовлетворять продукция, подлежащая оценке.

Значительно чаще за базу сравнения принимается группа аналогов, отобранных с точки зрения согласования классификационных параметров образца и оце-

ниваемой продукции, из которых выбираются продукты, имеющие наилучшую перспективу для дальнейшего расширения продаж.

Согласно рассматриваемой типовой методике следующим этапом оценки конкурентоспособности продукции является формирование группы аналогов, т. е. аналогичных товаров, продающихся на рынке и используемых для сравнения. Все включаемые в группу аналогов товары должны отвечать следующим критериям:

1) конкурирующая и оцениваемая продукция должны быть аналогичны по назначению и условиям эксплуатации и ориентированы на одну группу потребителей;

2) товар-конкурент должен отвечать цели оценки уровня конкурентоспособности;

3) представительность товара-конкурента на рынке в момент оценки и тенденции ее изменения на перспективу должны подтверждаться достоверной информацией.

В группу аналогов входят:

- при оценке разрабатываемой продукции - перспективные и экспериментальные образцы, поступление которых на мировой рынок прогнозируется на период выпуска оцениваемой продукции, или идеальная потребительская модель, удовлетворяющая перспективные потребности на 100%;

- при оценке выпускаемой продукции - образцы, реализуемые на мировом рынке (либо также идеальная потребительская модель); значения показателей образцов устанавливаются на основе имеющейся на них документации и (или) по результатам испытаний. Не допускается при оценке выпускаемой продукции в качестве аналога использовать рекламные и экспериментальные образцы продукции, не освоенные производством. Следующий этап оценки - выбор базовых образцов. В качестве таковых выделяются лучшие из группы аналогов на основе метода попарного сопоставления последовательно всех аналогов по значениям выбранных оценочных показателей. При этом:

- аналог не может быть признан базовым образцом и исключается из последующих сопоставлений, если он уступает другому аналогу по совокупности оценочных показателей, т. е. уступает ему хотя бы по одному показателю, и не превосходит ни по каким другим;

- оба аналога остаются для дальнейшего сопоставления с остальными, если по одним показателям оказывается лучше первый из них, а по другим - второй. При этом значения некоторых показателей у аналогов могут совпадать.

В результате попарного сопоставления остаются аналоги, каждый из которых не уступает ни одному из остальных по совокупности оценочных показателей. Они и являются базовыми образцами.

Следующий этап оценки конкурентоспособности продукции - анализ каче-

ства, цены потребления и организационно-коммерческих показателей.

Для анализа и оценки качества продукции используются следующие группы показателей, характеризующие ее техническое совершенство (технические показатели):

1. Показатели назначения, характеризующие область применения продукции и основные функции, которые она предназначена выполнять.

2. Показатели надежности, определяющие способность продукции выполнять определенные функции, сохраняя свои эксплуатационные показатели в заданных пределах в течение требуемого промежутка времени или требуемой наработки. Надежность определяется как совокупность частных показателей: безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости.

3. Эргономические показатели, характеризующие приспособленность продукции к гигиеническим, антропометрическим, физическим, психофизиологическим и психологическим свойствам потребителя, проявляющимся в системе «человек - изделие - среда использования».

4. Эстетические показатели, характеризующие эстетические свойства продукции: ее информационную выразительность, рациональность формы, оригинальность дизайна, целостность композиции и др.

5. Показатели технологичности, определяющие эффективность конструктивно-технологических решений для обеспечения высокой производительности труда при изготовлении, ремонте и эксплуатации продукции (трудоемкость, материалоемкость и др.).

6. Показатели унификации, характеризующие степень использования в продукции стандартных, унифицированных и оригинальных составных частей, а также уровень унификации с другими изделиями.

7. Показатели транспортабельности, определяющие приспособленность продукции к транспортированию (своим ходом или применительно к конкретному виду транспортных средств).

9. Патентно-правовые показатели, характеризующие патентную чистоту продукции (степень ее новизны) и патентную защиту (степень защиты продукции авторскими свидетельствами и патентами в странах предполагаемого экспорта или продажи лицензий на отечественные изобретения). Эти показатели играют значительную роль при определении конкурентоспособности продукции. Они могут рассматриваться по существу не только как показатели качества товара, но как нормативные показатели его конкурентоспособности. Экологические показатели, характеризующие уровень вредных воздействий на окружающую среду при эксплуатации или потреблении продукции.

10. Показатели безопасности, определяющие особенности продукции, которые обуславливают безопасность человека (обслуживающего персонала) при ее эксплуатации или потреблении. К ним относятся: электробезопасность, радиаци-

онная безопасность и т. п.

Список использованной литературы.

1. Покровская В.В. Организация и регулирование внешнеэкономической деятельности: Учебник. М.: Юрист, 1999, 456 с.
2. Островский Л.Е. Основы внешнеэкономической деятельности. Издательство ЮНИТИ, 2003, 224 с.
3. Шишаев И. Регулирование международной торговли товарами. М.: Центр экономики и маркетинга, 1998, 174 с.
4. «Анализ финансово-экономической деятельности предприятия». Под ред. Любшина Н. П., ЮНИТИ, М., 2000.
5. Балабанов И. Т., «Финансовый анализ и планирование хозяйствующего субъекта», «Финансы и статистика», М., 2001.

**i.ü.f.d. b/m. Babashirinova E.M. "Kommersiya müəssisələrində
rəqabətqabiliyyətli məhsulların idarəetmə təhlilinin təkmilləşdirilməsi" mövzuna
XÜLASƏ**

Açar sözlər: rəqabət qabiliyyətli, modernizasiya, beynəlxalq standartlar, lisenziyalaşdırma, patent.

Bazar münasibətlərinin inkişafı şəraitində tam təsərrüfat hesablı və maliyyə müstəqilliyi olan müəssisələrin idarə edilməsi prosesi xeyli mürəkkəbləşir. İdarəetmənin əsas funksiyası – nizamlama (tənzim edilmə) və nəzarətdir. Müəssisələrin istehsal fəaliyyətinin səmərəli idarə edilməsi bütün fəaliyyətlərdə idarə edənlərin informasiya təminatı səviyyəsindən asılıdır. Müəssisə işinin səmərəliliyi onun rəqabət qabiliyyətli olmasını, real iqtisadi sərbəstliyini təmin edən idarəetmə fəaliyyətindən daha çox asılıdır. Fəaliyyət növünü, satış bazarını, sərbəst qiymətin əmələ gəlməsini müəssisənin təşkili formaları seçdikcə mühasibat uçotu sisteminin qarşısında duran vəzifələr artır.

SUMMARY

Babashirinova E.M.

**"Improvement of the organization of management analysis of competitiveness
of production in commercial organizations."**

Keywords: competitiveness, modernization, international standards, licensing, patents

In modern conditions of development of market trends in the country, qualitatively new system of economic relations and mechanisms become one of the urgent problems of adaptation to the economic subjects.

In order to survive in a market economy and avoid bankruptcy of the enterprise, you must develop and adhere to the development of strategy of enterprise, improve the use of its resources and growth of activity effectiveness.

KIVI BİTKİSİNİN MƏHSULDARLIĞINA GÖBƏLƏK XƏSTƏLİKLƏRİNİN TƏSİRİ

Mələhət Ağayeva, biologiya elmləri namizədi, dosent

Lənkəran Dövlət Universiteti, Lənkəran, Həzi Aslanov, 50, Azərbaycan, E-mail: zooloq.60@mail.ru

Annotasiya: Təqdim etdiyimiz məqalədə məqsəd respublikamızın rütubətli Lənkəran-Astara subtropik bölgəsi üçün daha perspektivli olan növ – kivi (*A. deliciosa* A.Chev) adı ilə məşhurlaşan növün məhsuldarlığına ekoloji faktorların təsirinin öyrənilməsi olmuşdur. Aparılan tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, kivi bitkisinin məhsuldarlığına ekoloji faktorlar mənfi və müsbət təsir edir. Müəyyən edilmişdir ki, işığın, istiliyin, suyun, rütubətin təsirindən kivi bitkisinin məhsuldarlığı artır. Ancaq bir sıra biotik amillərin təsirindən kivi bitkisinin məhsuldarlığı nəinki azalır hətta bitkinin məhvinə səbəb olur. Belə ki, Lənkəran-Astara rütubətli subtropik bölgəsi üçün yeni subtropik bitki olan kivi bitkisi üzərində apardığımız müşahidə və tədqiqatlara əsaslanaraq qeyd edə bilərik ki, bütün digər kənd təsərrüfatı bitkiləri kimi kivi bitkisinin də xəstəlik və zərərvericilərinin növ tərkibi müxtəlifdir. Onlar bitkilərin ayrı-ayrı hissələrini sirayətləndirərək ya onları tamamilə məhv edir, ya da məhsuldarlığı və onun keyfiyyətini kəskin aşağı salır. Kivi bitkisinin məhsuldarlığına göbələk xəstəlikləri mənfi təsir göstərir: *Alternata alternaria*, *Glomerella* Sp., *Phomopsis* Sp., *Colletotrichum* Sp., *Phytophthora cactorum*, *phytophthora cinnamomi* Qeyd edilən xəstəlik törədiciləri vegetasiyanın müxtəlif mərhələlərində meydana çıxır, müvafiq simptomlar formalaşdırır, xəstələnmə nəticəsində bitkilərdə gedən fizioloji proseslərin ləngiməsi baş verir, mübadilə pozulur və s.

2014-2016-cı illərdə apardığımız stasionar təcrübələr və marşrut müayinələrlə təsdiq edilir ki, bölgədə boz çürümə ilə bağlı daim yüksək infeksiya ehtiyatı vardır. Onun törədicisi *Botrytis cinerea* və kif göbələkləridir. Bunlar ifraz etdikləri zəhərli maddələrin hesabına meyvə hüceyrəsinin protoplazmasını məhv edir. Göbələklər tərəfindən sintez edilən fermentlər hüceyrəarası maddəni həll edir ki, buna görə də tədricən meyvə ləti yumşalır və çürüyür. Xəstəliyə səbəb meyvə yetişmə dövründə yüksək rütubətlə xarakterizə edilən regionda kivi anbarda saxlama dövründə mütəmadi olaraq boz çürümə xəstəliyinə yoluxur və infeksiya mənbəyi formalaşır.

Açar sözlər: kök çürüməsi, sklerontiniya, aktinidiya, günəş yanığı, boz çürümə, patoloji, infeksiya, subtropik, pestisid.

Abstract. The purpose of the present article, the country's humid subtropical Lankaran-Astara region, which is the most promising species - kiwi (*Adeliciosa* A.Chev) to study the impact of environmental factors on productivity species. In the name of research it was determined that adverse environmental factors kiwi plant productivity and positive impact. It was determined that light, heat, water, humidity, increasing the productivity of the impact of the kiwi plant. However, some biotic factors not only reduces the efficiency of the kiwi plant, causing the destruction of the plant. So, in Lankaran-Astara region of humid subtropical subtropical plants for observation and

based on research conducted on the kiwi plant, we can note that all the other agricultural crops, plant diseases and pests, such as the kiwi species composition is different. They sirayətləndirərək separate parts of plants or destroy them completely or drastically reduce the productivity and quality of the product. Kiwi plant productivity negatively təəsir fungal diseases: the alternatives *Alternaria*, *Glomerella* Sp., *Phomopsis* sp., *Colletotrichum* Sp., *Phytophthora cactorum*, *phytophthora cinnamomi* vegetasiyanın agents at different stages of the disease, there is a note of relevant symptoms, forms the physiological processes in plants as a result of illness Delay does occur, the exchange violated and so on.

Examinations carried out in 2014-2016, and the route is approved patient experiences the region has reserves of infection is always high on the gray decay. Its cause and mold *Botrytis cinerea*. *Protoplazması* These cells secrete toxic substances from the fruit is destroyed. The enzymes produced by fungi that solves sitos matter, therefore, gradually soft and rotting fruit pulp. The region is characterized by high humidity cause disease kiwi fruit ripening during the storage period and the source of infection is infected regularly shaped gray decay.

Key words: Rot of root (carrot), sklerontiniya, aktinidiya, sunburn, gray decay, pathology, infection, subtropical, pesticides.

Giriş. Yer kürəsinin müxtəlif torpaq-iqlim şəraitində törəyib formalaşmış və uyğun iqlim-torpaq şəraitində yayılmış, yaxud tamam yeni bir regionda təkrar formalaşma keçmiş subtropik bitkilər xarici mühit şəraitinə xüsusi tələbləri ilə fərqlənir. Subtropik meyvə bitkilərinin əksəriyyəti, yalnız subtropik bölgələrdə, əmtəə xarakterli bitki kimi becərilir. Buna missal olaraq tədqiqat obyektimiz olan kivi bitkisini qeyd edə bilərik.

Kivinin ilk nümunələri Actara rayonuna 1988-ci ildə "Turan" səhmdar cəmiyyətinin direktoru Ələkbər Abbasov tərəfindən Batumidən (Gürcüstan) gətirilmişdir. Batumi Elmi-tədqiqat mərkəzi ilə bağlanmış müqaviləyə əsasən 1000 ədəd kivi tingi Astara rayonu meşə təsərrüfatının Kələdəhnə sahəsində 1 hektarda əkilmişdir. Gətirilən tinglərin bir qismi dişi və bir qismi erkək nümunələr olmuş və 1990-ci ildə bunlarda normal tozlama getmiş və ilk meyvə məhsulu əldə edilmişdir.

Aktinidiya (*Actinidia* Lind.) Aktinidiya, öz (*Actinidiaceae* Tiegh.) fəsiləsinə daxil olub 36-ya qədər növü vardır. Bu növlərin əksəriyyəti şərqə Asiya ölkələrində yayılmışdır. Bunlardan respublikamızın rütubətli və yarımrütubətli subtropik bölgələri üçün daha perspektivli olan növü – Kivi (*A. deliciosa* A.Chev) adı ilə məşhurlaşan növ sayıla bilər. Son illər dünya miqyasında özünə geniş meydan tapan kivinin sahəsi 76 min hektara çatmışdır. Dünyanın bir sıra ölkələrində, o cümlədən Yeni Zelandiya (47,5 min ton), Fransa (5,5 min ton), (İtaliya 8,0 min ton), Yaponiya (4,0 min ton), (ABŞ-da 12,7 min ton) hər il yüksək keyfiyyətli məhsul yığılır. Hektardan məhsuldarlığı 140-250 sentnerdir. Kivi sortları nisbətən məhduddur. Dünya ölkələrində daha geniş becərilən iri meyvəli (120-170 qr) Xayvard, Abbot, Alisson, Bruno, Monti sortlarıdır.[1]

Bu möcüzəli giləmeyvə müxtəlif vitamin və mikroelementlərlə olduqca zəngindir. Mütəxəssislərin fikirlərinə məhz kivi C vitamininin miqdarına görə bütün sitrus meyvələri arasında birinci yer tutur. Bundan əlavə kividə B₂, B₃, B₉ (fol turşusu), B₆, A, E, PP vitaminləri, maqnezium, kalium, dəmir, fosfor, yod, mis, sink və s. mikroelementlər var. Zəngin vitamin-mineral tərkibi ilə yanaşı, kivi azkalorili giləmeyvədir. Həkimlərin fikirlərinə görə, kivi onkoloji xəstəliklərinin profilaktikasında böyük rol oynayır. Meyvəsinin nadir kimyəvi tərkibi, çoxcəhətli müalicəvi və dad keyfiyyətlərinə malik olması bu qiymətli subtropik bitkinin geniş yayılması üçün şərait yaratmışdır. Kivi bitkisinin təsərrüfat –bioloji xüsusiyyətləri onun yalnız genetik xüsusiyyətləri ilə deyil həm də onun fenotipinin formalaşdığı ətraf mühitlə təyin edilir. Kivi bitkisi işığı, istini, rütubəti çox sevdiyi üçün Astara-Lənkəran zonasında yaxşı bitir. İtaliyadan gətirilən bitki yerli şəraitə tez uyğunlaşdığından, və daha az məsrəf və qulluq tələb etdiyindən sürətlə yayılıb.

Kivi artıq 10 ildən çoxdur ki, ən çox becərilən subtropik bitki hesab olunur. Buna baxmayaraq kivi bitkisinin məhsuldarlığına təsir edən bir neçə mühit faktorları ayırd edirlər. Bura bitkinin kökünün və cətrinin qidalanma mühitini müəyyən edən bütün iqlim-torpaq faktorları aiddir. Kivi bitkisinin normal inkişafı və məhsuldarlığı üçün işıq, istilik, su, hava və torpağın qida elementləri vacibdir. Hər hansı bir ekoloji faktorun izafiliyi və çatışmamazlığı bitkinin inkişafına, məhsuldarlığına təsir edir. Yüksək qidalı və vitaminli meyvələrə malik olan aktinidiya rütubətlə yaxşı təmin olunmuş isti iqlim şəraitində böyük perspektivə malik giləmeyvə bitkisidir. Kivi bitkisinin inkişafı və məhsuldarlığı birbaşa olaraq əkildiyi yerdən və göstərilən qulluqdan asılıdır. Yüksək məhsul ilində məhsuldar meyvə ağacında vegetasiya dövründə 60-100 min və daha çox çiçək açılır. Lakin bu qədər çiçəyin yalnız az bir qismi (5-25 %) əmtəlik məhsulun əsasını təşkil edir. Qalanları isə müxtəlif səbəblərdən sonrakı inkişaf mərhələlərində tökülür. Çiçəyin tökülməsinə bioloji, fizioloji, ekoloji və patoloji səbəb ola bilər.

Metodlar. K.M.Stepanov, A.E.Çumakov [3] metodikasına əsasən stasionar təcrübə sahələrində müşahidələr sisteməlik olaraq bitkinin bütün vegetasiyası müddətində hər 10 gündən bir gec olmayaraq aparılmalıdır. Məhz bunun nəticəsində xəstəliklərin ilkin əmələ gəlmə dövrü və onun inkişafının sonrakı mərhələləri dəqiq müəyyən edilir. Stasionar təcrübələr üçün bölmələr 100 m²-dən ibarət olmaqla sahənin 3 müxtəlif yerində seçilmişdir. Bu əkində mövcud olan sporel mitselin şəkildəyişmələri (sklerosiyalar, kleystotesilərinin çıxıntıları, anastomazlar, xüsusi əhəmiyyət kəsb edirlər.

Bu zaman xarici əlamətlərə görə diaqnostika, bitki materialının yüksək rütubətdə saxlanması, göbələklərin təmiz kulturaya çıxarılması K.V.Popkova, V.A.Şmıqlıya [5] metodikasına (alman dilindən tərcümə) əsasən öyrənilmişdir.

Nəticə. Kivi bitkisinin plantasiyalarında çox maraqlı bir faktla rastlaşdıq ki, bu da meyvələrin tez-tez yerə düşməsi. Məlum oldu ki, buna səbəb sklerotiniya xəstəliyinin törədicisi (*S.sclerotium*) göbələyidir. Bu xəstəliktörədici göbələk kivi bitkisinin məhsuldarlığının aşağı düşməsində əsas amil sayılır.

Quliyev F.A., Abdullayev F.M qeyd edir ki, son illərdə budaqların çoxunda, xüsusilə nəm, rütubətli şəraitdə təzəcə meyvələyən budaqlarda çox geniş yayılmış infeksiyalara

rast gəlinir. Bu infeksiyaların təsirindən yoluxmuş meyvələr tez-tez yerə düşür. Bu xəstəlik isti, rütubətli şəraitdə yayılan xəstəliklərdəndir. Belə bir əlverişli şəraitdə infeksiya meyvənin əmələ gəlməsindən başlayaraq yığıma qədər normal olaraq inkişaf edir, lakin bəzi hallarda erkən çiçəkləmə dövründə də əmələ gələ bilər.[4] Temperaturun və rütubətin olduğu şəraitdə apotesiya lianların yuxarısında olan meyvələrin hava yolu ilə yoluxmasının artmasına imkan verir. Sonra bu infeksiyalar sklerotina kimi tanınan bərk qara formalar əmələ gətirir və yoluxmuş meyvə yerə düşərək növbəti ilə sklerot infeksiyasına səbəb olur. Daha sonralar bunlar əlavə infeksiyaların yaranmasında apotesiya qabliyyətli sporların əmələ gəlməsinə şərait yaradır.

Kök çürüməsi. Müşahidə apardığımız ərazilərdə kivi bitkisinin kök çürüməsi xəstəliyinə çox azda olsa bəzi plantasiyalarda rast gəlinir. Buna səbəb əsasən ekoloji faktorları göstərə bilərik. Belə ki, əgər

aktinidiya az drenaj olunan rütubətli torpaqlarda və ya çox sulu yerdə böyüyürsə, kökün çürümə fitoftora (*Phytophthora cactorum*, *phytophthora cinnamomi*) göbələyi ona ciddi ziyan vurmasına səbəb olur.

Günəş yanığı. Əgər bitkinin suvarılması düzgün təyin edilmiş vaxtda bir başa kök sisteminin yerləşdiyi sahəyə çatdırılmadıqda yarpaqlarda günəş yanığı əmələ gəlir. Bunun əmələ gəlməsinin səbəbi suvarmadan sonra yarpağın üzərində qalan su damcısının günəşin təsirindən qızmasıdır. Yarpağın üzərində qalan su damcısı günəş şüalarını yağın linzının funksiyasını yerinə yetirir. Su damcısı altında olan toxumalar qızır, tezliklə məhv olur və yarpaqda müxtəlif ölçüdə, formada qəhvəyi ləkələr əmələ gəlir.

İstifadə olunan ədəbiyyatlar:

1. Nəsənov Z.M., C.M.Əliyev, Meyvəçilik (dərslük), «MBM» nəşriyyatı, 2010,
 2. Гвичия Г., Габисония Д. Культура актинидия и возможности ее развития в Грузии. Ж-л. "Субтропические культуры", № 3, 1990, с.121
 3. Степанов К.М., Чумаков А.Е. Прогноз болезней сельскохозяйственных растений. Л.: Колос, 1972, 271 с.
 4. Quliyev F.A, Abdullayev F.M. Kivi bitkisinin becərilməsi texnologiyası. "Müəllim" nəşriyyatı, Bakı, 2009, səh.40
 5. Методы определения болезней и вредителей сельскохозяйственных растений / пер. с нем. К.В.Попоковой, В.А.Шмыгли. М.: Агропромиздат, 1987, 224 с
- Ədəbiyyat məlumatlarına əsasən (Qviçiya, Qabisoniya, 1990) kivi bitkisi xəstəlik və zərərvericilərə qarşı çox davamlı olduğuna görə onların müalicəsində pestisidlərdən istifadə olunmur və buna görə də ekoloji təmiz bitki sayılır.[2].

POPULYASIYA SAYININ DİNAMİKASI

(Diferensial tənliklərin ekologiya tətbiqləri)

Y.K.Yusubaliyev, S.F.Cəfərova, S.T.Mustafayev, f-r.e.n. R.D.Qurbanova

Azərbaycan Texnologiya Universiteti

Açar sözlər: Populyasiya, canlı fərdlər, dinamika, doğum, ölüm, ekologiya, artım, azalma.

Artım sayının dinamikası (yəni doğum və ölümə əlaqədar canlı fərdlərin populyasiya zamanı ümumi sayının dəyişməsi)- populyasiya ekologiyanın mühim məsələlərindən biridir. Qeyri- məhdud qida resursları ilə qidalanan mikroorqanizmlər düşərgəsini nəzərdən keçirək. Təbii səbəblərdən –yəni ölüm və artım səbəblərindən düşərgədə diri orqanizmlərin sayı zaman keçdikcə dəyişməyə başlayacaq. Bu dəyişmə qanununu tapmağa çalışaq :

Fərz edək ki, t - zaman anında (diri orqanizmlərin sayı) $x = x(t)$, $t + \Delta t$ anında isə (canlı orqanizmlərin sayı) $x(t + \Delta t)$ -dir. Onda $\Delta x = x(t + \Delta t) - x(t)$ fərqi $x = x(t)$ funksiyasının t -dən $(t + \Delta t)$ -yə qədər zaman aralığındakı artımını verir. Başqa sözlə $[t, t + \Delta t]$ -da $x = x(t)$ funksiyasının artımı $\Delta x = x(t + \Delta t) - x(t)$ şəklində olur.

Bu artım nədən yaranır?

Δt zaman müddətində yaşlı fərdlərin ya hamısı, yada bir hissəsi nəsil verir, bir hissəsi isə ola bilsinki məhv (həlak) olur. [1]

Beləliklə,

$$\Delta x = x(t + \Delta t) - x(t) = B - D$$

yaza bilərik.

Burada B kəmiyyəti t -dən $t + \Delta t$ zaman anına qədər olan vaxt ərzində doğulanların sayı, D — isə bu vaxt ərzində həlak (ölənlərin) olanların sayıdır.

B - kəmiyyəti həm Δt aralığının uzunluğuna mütənasibdir (Δt -nə qədər böyük olarsa B - də o qədər çox olar), həm də X valdeyinlərinin sayına mütənasibdir.

(yaşlı fərdlər nə qədər çox olarsa nəsil vermə də o qədər çox olar).

Beləliklə B - kəmiyyəti həm də Δt -dən asılı olduğu üçün $B = F(x, \Delta t)$ kimi işarə edə bilərik, burada $F(x, \Delta t)$ funksiyası x - və Δt -nin artması ilə artır, bu dəyişənlərdən biri sifirə bərabər olduqda isə sifirə bərabər olur.

Ən sadə təcrübələr göstərir ki, Δt dəyişəni xətti olaraq $F(x, \Delta t)$ funksiyasına daxil olmalıdır: Əgər aralıq müşahidələrin sayını artırısaq, misal üçün 2- dəfə artırısaq, onda mikroorqanizmlərin nəsil verməsinin boyartımı da 2- dəfə artar.

Beləliklə

$$F(x, \Delta t) = f(x) \cdot \Delta t$$

yazmaq olar.

$f(x)$ - funksiyasının xarekteri haqda məsələ bir qədər mürəkkəbdir . Hələlik biz x - artıqda $f(x)$ - in monoton artdığını , $x=0$ olduqda isə $f(x)=0$ olduğunu bilirik. Lakin bu artmanın xarekteri necədir?

O tətqiq olunan tipin bioloji xüsusiyyətlərindən mahiyyətə asılı olmalıdır və sairə, biz sadə hal ilə nəsil vermənin sayının “valdeyinlərin” sayına mütənasib olduğu hal ilə kifayətlənək, yəni

$$f(x) = \alpha x, \quad \alpha = \text{const.}$$

Beləliklə, $B = \alpha x \Delta t$ və analogiyaya görə $D = \beta x \Delta t$ buna görə də

$\Delta x = B - D \Rightarrow \Delta x = \alpha x \Delta t - \beta x \Delta t$ və ya $\Delta x = (\alpha - \beta)x \Delta t$ olar . $\gamma = \alpha - \beta$ qəbul etsək

$$\Delta x = \gamma x \Delta t \quad (1) \text{ olar.}$$

(1)-nin hər tərəfini Δt – yə bölək və $\Delta t \rightarrow 0$ şərtində limitə keçsək alarıq:

$$\lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta x}{\Delta t} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \gamma \cdot x \quad \text{və ya} \quad \frac{dx}{dt} = (\gamma \cdot x) \quad (2)$$

Birinci tərtib xətti bircins diferensial tənlik aldıq.

Verilmiş tənliyin ümumi həlli

$$x = C \cdot e^{\gamma \cdot t} \quad (3)$$

şəklindədir.

Aşağıdakı başlanğıc şərtini nəzərdən keçirək:

$t = t_0$ olduqda $x = x_0$ olur, buradaq t_0 - düşərgədə müşahidənin başlanması anı, $x(t_0) = x_0$ -isə t_0 anında düşərgədə olan canlı orqanizmlərin miqdarıdır. Başlanğıc şərtini (3)-də yerinə yazsaq alarıq:

$$x = C \cdot e^{\gamma t} \Rightarrow (x = x_0, x(t_0) = x_0, t = t_0) \Rightarrow x_0 = C \cdot e^{\gamma t_0} \Rightarrow C = x_0 e^{-\gamma t_0}$$

Bu qiyməti (3)-də nəzərə alsaq:

$$x = x_0 \cdot e^{-\gamma \cdot t_0} \cdot e^{\gamma t} \Rightarrow x = x_0 e^{\gamma(t-t_0)} \quad (4)$$

olar.

(4)-də bərabərliyi müəyyən vaxt ərzində canlı orqanizmlərin sayının dəyişmə qanunudur.

Lakin tapılma qanunu hələlik təklif xarekteri daşıyır. Yazdığımız riyazi modelin yəni

$(x = x_0 e^{\gamma(t-t_0)})$ reallığa nə qədər uyğun olmasını təcrübi olaraq yoxlama həll

edir. (4) düsturu göstərir ki, t-nin artması ilə canlı orqanizmlərin sayı eksponent olaraq qeyri-məhdud artır. Lakin heç bir mövcud real populyasiyada belə artım müşahidə olunmuşdur. Bu da aydındır , çünki, bizim verdiyimiz təkliflər əsasında alınmış (2) tənliyi (qeyri-məhdud qidalanma resusları, başqa növlərin təsirinin olması və s.) real təbii şəraitdə ödənilmir. Beləliklə, (2) –tənliyinin ya nəzəri aspektdə mənası var. (Əgər populyasiyanın inkişafına maneçilik olursa və qeyri məhdud yemləmə aparılırsa), ya

da süni yaradılan populyasiyanın dinamikasını ifadə edir. (Məs. , pensillin almaq üçün əkilən göbələklərin populyasiyası)

(2) tənliyi Maltus tənliyi adlanır və maltus onu 1802-ci ildə almışdır. Maltus səhv olaraq düşündü ki, (4) tənliyi nəinki, bütün təbiət üçün universal qanundur, həm də insan cəmiyyəti üçün universal qanundur. Lakin görüldüyü kimi bu qanun geniş olmayan populyasiya üçün ödənilən qanundur.

Populyasiyanın inkişafını daha dəqiq ifadə edən tənlik 1845-ci ildə Ferxyülst-Perl tərəfindən alınmışdır. Bu tənlikdə populyasiyanın “özünü zəhərləmə” faktoru (Növdaxili mübarizə zamanı) nəzərə alınmışdır. Populyasiyanın artma sürətini aşağı salan bu faktor bir çox səbəblərlə izah olunur: Qida və yer uğrunda mübarizə, sıxlıq nəticəsində infeksiyanın yayılması və s. Bunları nəzərə alaraq artımı hesablayarkən hər hansı $h(x, \Delta t)$ kəmiyyətinə müəyyən düzəlişlər etməliyik:

$h(x, \Delta t)$ funksiyası çox populyasiyalar üçün

$$h(x, \Delta t) = \delta x^2 \Delta t$$

rəklində götürülə bilər. Burada δ özünü zəhərləmə əmsəlidir.

$h(x, \Delta t)$ funksiyasında Δt vuruğunun yaranması əvvəlki hallarda yaranma səbəbi kimidir. x^2 aşağıdakı kimi əsaslandırılır. $h(x, \Delta t)$ kəmiyyəti növdaxili konkruyensiya səbəbindən populyasiyanın artma sürətinin azalmasını əks etdirir. Lakin konkruyensiya fərdlər arasında görüşün sayına yəni əşkardır ki, x^2 hasilinə mütənasibdir. [2]

Beləliklə

$$\Delta x = \gamma x \Delta t - \delta x^2 \Delta t \quad (5) \text{ olar.}$$

(5) tənliyini hədbəhəd Δt -yə bölsək və $\Delta t \rightarrow 0$ şərtində limitə keçsək aşağıdakı diferensial tənliyi alarıq:

$$\frac{dx}{dt} = \gamma x - \delta x^2 \quad (6)$$

Bu tənlik Ferxyülst-Perl tənliyi adlanır.

(6) tənliyini çox vaxt

$$\frac{dx}{dt} = \gamma x \frac{\frac{\gamma}{\delta} - x}{\frac{\gamma}{\delta}}, \text{ və ya}$$

$\frac{\gamma}{\delta} = \mu$ işarə edərək

$$\frac{dx}{dt} = \gamma \cdot x \frac{\mu - x}{\mu} \quad (7)$$

şəklində yazırlar.

μ - kəmiyyətinin mühüm bioloji mənası var. Biz onu bir qədər sonra izah edəcəyik, indi isə qeyd edək ki, əgər başlanğıc zaman anında olarsa, onda bütün $t > t_0$ zaman anları üçün $x(t) < \mu$ bərabərsizliyi ödənilir.

Doğrudanda (7) tənliyindən görünür ki, $x(t) < \mu$ olduqda $\frac{dx}{dt}$ törəməsi $\frac{dx}{dt} > 0$ şərtini ödəyir, buna görə də $x(t)$ artır.

Əgər fərz etsək ki, $x(t)$ funksiyası μ -yə bərabər qiyməti ya artaraq və $x = \mu$ düz xəttini kəsərək alırsa, ya da bu düz xəttə toxunaraq alırsa onda aşağıdakı iki hala baxmaq lazımdır.

1-ci halda kəsişmə nöqtəsindən “sağda” alırıq. $x(t) > \mu$ və $x'(t) > 0$ odur ki, bu da (7) tənliyinə ziddir.

2-ci halda toxunma nöqtəsindən sağda $x(t) < \mu$ və $x'(t) < 0$ olur ki, bu da yenə (7) tənliyinə ziddir. Beləliklə əgər $x_0 < \mu$ olarsa, onda $x(t)$ heç vaxt μ -yə bərabər qiymət ala bilməz.

(7) tənliyini dəyişənlərinə ayıraraq inteqrallayaq.

$$\frac{\mu}{x(\mu - x)} dx = \gamma dt$$

və ya

$$\frac{(\mu - x) + x}{x(\mu - x)} dx = \gamma dt$$

burada

$\mu - x > 0$ olduğunu ($x_0 < \mu$) nəzərə alaraq, yaza bilərik

$$\int \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{\mu - x} \right) dx = \int \gamma dt$$

$$\ln x - \ln(\mu - x) = \gamma t + C,$$

Buradan

$$\frac{x}{\mu - x} = C \cdot e^{\gamma \cdot t} \quad (8)$$

Sadəlik üçün fərz edək ki, $t_0 = 0$ və $x(0) = x_0 < \mu$

Bu başlanğıc şərtləri (8)-də yazsaq,

$C = \frac{x_0}{\mu - x_0}$ və beləliklə

$$\frac{x}{\mu - x} = \frac{x_0}{\mu - x_0} e^{\gamma \cdot t},$$

Buradan isə axtarılan Ferxyüst-Perl qanununu alırıq:

$$X = \frac{x_0 \mu e^{\gamma \cdot t}}{\mu - x_0 + x_0 e^{\gamma \cdot t}} \quad (9)$$

Əgər müasir dövr üçün kütləvi qırğın silahlarını hərbi texnikanı və s. nəzərə alsaq, onda Ferxyüst-Perl $h(x, \Delta t) = \delta x^2 \Delta t$ funksiyasında x^2 -ni x^m -lə əvəz etmək məqsəduyğun sayıla bilər. [3]

Onda

$\Delta x = \gamma x \Delta t - \delta x^m \Delta t$ (10)-nun hər tərəfini Δt -yə bölsək və $\Delta t \rightarrow 0$ şərtində limitə keçsək alarıq:

$$\frac{dx}{dt} = \gamma x - \delta x^m = \gamma x \frac{\frac{\gamma}{\delta} - x^{m-1}}{\frac{\gamma}{\delta}}, \quad \frac{\gamma}{\delta} = \mu \text{ əvəz etsək}$$

$$\frac{dx}{dt} = \gamma x \frac{\mu - x^{m-1}}{\mu} \quad (11)\text{-i inteqrallasaq:}$$

$$x = \sqrt{\frac{\mu x_0^{m-1} e^{(m-1)t}}{\mu - x_0^{m-1} + x_0^{m-1} e^{(m-1)t}}} \quad /(12)$$

(12)-düsturu Ferxyüst-Perl qanunun ümumiləşməsidir. Burada $m=2$ olduqda Ferxyülest-Perl qanunu alınır.

ƏDƏBİYYAT

1. R.H.Məmmədov “Ali riyaziyyat kursu” Bakı, 1978
2. İ.Ə.Əmiraslanov, Y.K. Yusubaliyev “birdəyişənli funksiyaların Diferensial və inteqral hesabı, Gəncə-2014
3. Ş.M.Mütəllibov, V.İ.Nəsibov, Y.K.Yusubaliyev, S.S.Mustafayeva “Xətti cəbr və analitik həndəsənin elementləri”, Gəncə-2016
4. P.M.Асланов, В.Л.Матросов, М.В.Топунов «Математика», Москва-2002

Динамика численности популяции.

Ю.К.Юсубалиев, С. Ф. Джафарова, С.Т.Мустафаев, С.С.Мустафаева, Ф.М.Бадалова, Р.Д.Гурбанова

В статье изучена изменение общего количества живых особей в популяции- один из важнейших вопросов экологии популяций.

The dynamics of population amount.

Y.K.Yusubaliyev, S.F.Jafarova, S.T. Mustafayev, S. S.Mustafayeva, F.M.Badalova, R.D.Gurbanova

In this article the change of common amount of living species in the population –one of the most important issuu in ecology of populations is studied.

UOT.665.614

TƏBİİ NAFTALAN NEFTİNİN TƏRKİBİNDƏN TOKSİKİ XASSƏLİ MADDƏLƏRİN TƏMİZLƏNMƏ ÜSULU

dos.Muradov Ə.N.,prof.Əlbəndov Ə.A.,Qasımlı T.F.
Azərbaycan Texnologiya Universiteti

Açar sözlər: Naftalan nefti, naften karbohidogenləri, benzin “Qaloş”, azot, kondensləşmiş 4 və 5 nüvəli tsiklo parafinlər, aromatika, qətran,ekologiya

Naftalan nefti bioloji aktivliyi və müalicəedici xassəsinə görə dünyada yeganə neft olub, Azərbaycanda Gəncə şəhərinin 50 km-də yerləşən Kiçik Qafqaz qayalığının şimal şərqində Murovdağ silsiləsinin ətəklərində yerləşir.

Mərhum akademik Ə.M. Qulyevin rəhbərliyi ilə bizim tərəfimizdən Naftalan neftinin fiziki - kimyəvi xassələri ən müasir üsullarla: xromotoqrafik adsorbsiya [1], havasız mühitdə fraksiyalı distillə [2], İQ və UB spektroskopik analiz [3], termodiffuziya [4;5], kompyuterə qoşulmuş mass-spektroskopiya analizi [6], Maqnit Nüvə Rezonansı metodu ilə analiz, karbamid və tiokarbamidlə parafin və izoparafinlərin təyini, katalitik hidrogensizləşmə [7],selektiv izomerləşmə və s. ilə tədqiq edilmişdir.

Susuzlaşdırılmış Naftalan neftinin fiziki-kimyəvi analizinin nəticələri cədvəl 1-də göstərilmişdir.

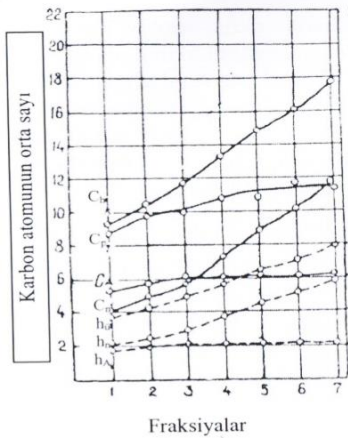
Cədvəl 1

Maddənin adlandırılması	Neftin çıxarılma yeri	
	27№-li quyu	Ümumi çən (rezervuar)
Xüsusi çəki ρ_4^{20}	0,9395	0,9305
50°C temperaturda özlülüğü	51,48	49,80
Alışma temperaturu, C°	125	120
Donma temperaturu, C°	-20	- 22
Turşuluğu, mq, kon/q	1,29	1,54
Koklaşma (kömürləşmə) dərəcəsi, %	3,27	2,91
Zollaşma dərəcəsi, %	0,110	0,105
Qətranın miqdarı, %:		
Sulfat turşulu silikagelli	24 11,4	26 10,5
Kükürdün miqdarı, %	0,31	0,25
Azotun miqdarı, %	0,24	0,26
Asfaltın miqdarı %	0,49	0,40

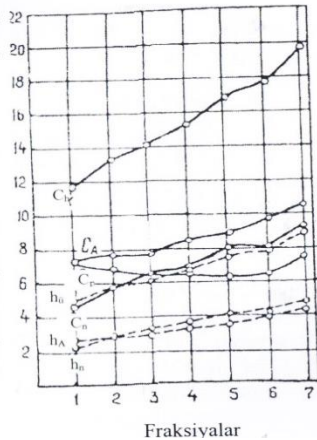
Naftalan neftindən xromotoqrafik adsorbsiya üsulu ilə alınan bu karbohidrogen qruplarının hamısı, bioloji aktivlikləri və müalicəedici xassələrinin

yoşlanılması üçün müxtəlif tibbi mərkəzlərə göndərilmişdir. Aparılan çoxsaylı tibbi tədqiqatdan sonra aydınlaşdırılmışdır ki, bu karbohidrogen qruplarından yalnız naften karbohidrogenləri yüksək müalicəvi təsir effektinə malikdir. Aromatik karbohidrogenlər və qatran maddəsi canlı orqanizm üçün toksiki xassə göstərməklə heç bir müalicə təsirinə malik deyillər. Bu məqaləni yazmaqda qarşımıza əsas məqsəd Naftalan neftinin kimyəvi tərkibində olan bioloji aktiv xassəli maddələrin parçalanmasının qarşısını almaq və bu müalicə neftinə toksiki xassə verən yüngül, orta, ağır aromatik karbohidrogenlər və qatran neftin tərkibindən çıxarmaqdır.

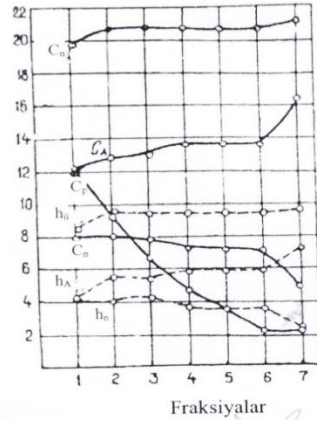
Tədqiqat nəticəsində aydınlaşdırılmışdır ki, yüngül aromatik karbohidrogenlərin fraksiyalarının qaynama temperaturu artdıqca qapalı həlqələrin sayı naften həlqələrinin hesabına artır, aromatik həlqələrin sayı isə praktiki olaraq sabit qalır (şəkil 1) Karbon atomlarının kütlə miqdarı yan zəncirdə az, həlqələrdə isə getdikcə artmaqla çox dəyişir.



Şəkil 1



Şəkil 2



Şəkil 3

Yüngül (1), orta (2) və ağır (3) aromatik karbohidrogenlərin qrup quruluş tərkibləri.

h_A –aromatik həlqələr

h_A - naften həlqələri

$h_{\bar{u}}$ - ümumi həlqələr

C_n – naften həlqələrində karbon atomlarının miqdarı

C_A – aromatik həlqədə karbon atomlarının miqdarı

C_P – parafin zəncirində olan karbon atomlarının miqdarı

Yan zəncir şaxələnmiş halda, çoxlu metil qrupunun olması ilə xarakterizə olunur. Benzol həlqəsində əvəzlənmə tipi: mono, 1,2 – və 1,3 – iki əvəzləyici və s. – dir. Həlqələrin sayı artdıqca uzun yan zəncirin miqdarı azalır.

Ədəbiyyat:

1. Цвет М.С. Хроматографический адсорбционный анализ. Избранные Работ Москва. Изд.АН СССР 1946 г.
2. Кулиев А.М., Петров Ал.А., Левшина А.М и др. Азерб. хим. Журнал. 1970, №3, ст.44.
3. Мурадов А.Н., Кулиев А.М. «Количественное определение углеродных атомов в нафтеновых кольцах и боковых цепях на фракции нафталанской нефти по инфракрасным спектрам, поглощения. Азерб. Хим. Журнал №4, стр. 27-31, 1983.
4. Muradov Ə.N. Azərbaycan Texnologiya Universiteti Xəbərlər Məcmuəsi, 2006, №2, səh.6.
5. Muradov Ə.N. Naftalan neftindən alınan naften karbohidrogeninin termodiffuziya üsulu ilə ayrılmış funksiyalarının kimyəvi tərkibinin tədqiqi. Az. Kimya jurnalı 2009, №3, səh. 163-167.
6. Muradov Ə.N. Quliyev A.M. Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Gəncə Regional EM. Xəbərlər Məcmuəsi “Elmi Nəşriyatı” №4, 2006, səh.24-28.
7. А.Н. Мурадов, А.М. Кулиев и др. «Химической состав и основные действующие начало лечебной нафталанской нефти». Министерство здравоохранения РСФСР Пятигорский и Томский НИИ Курортологии и физиотерапии грязевые препараты (сборник научных трудов) Томск, 1981, стр. 46-50.
8. Ə.Muradov “Naftalandan alınan aromatik karbohidrogenlərin kimyəvi tərkibinin tədqiqi”.Gəncə Regional Elmi Mərkəz,Xəbərlər Məcmuəsi,№ 4,2000 – ci il.səh.26-28

Методы очищения экологически токсичных веществ в составе природной нафталанской нефти.

А.Н.Мурадов,А.А.Албендов, Гасымлы Т.Ф.

Методом адсорбционной хроматографии и вакуумной перегонки нафталанской нефти было разделено на следующие углеводородные группы:

1. Нафтеновые углеводороды;
2. Легкие, средние и тяжелые ароматические углеводороды.
3. Смола

В результате многократных медицинских исследований было доказано что, все ароматические углеводороды и смола,выделенные из нафталанской нефти являются токсичными для всех живых организмов.

The method of purification(rectification) ecological toxic substances in the composition of the natural naphtalan oil

A.N.Muradov, A.A.Alabendov, Qasimli T.F.

By the method of agsarbction xromo promom and vatum distillation of naphtalan oil was devided into the following hydrogenious groups:

1. Naphtalan hydrocarbons;
2. Light, middle and hevuy aromatic hydrocarbon
3. Aresin

As a result of multiple medical studies it was proved that all the aromatic hydrocarbons and resin isolated from naphtalan oil is toxic for all living organisms.

UOT 300. 31

İSLAMDA İSLAHAT TƏŞƏBBÜSLƏRİ

P. F. Axundov Azərbaycan Texnologiya Universitetinin
Tədris şöbəsinin müdiri , AMEA nın Fəlsəfə institunun dissertantı

Açar sözlər: İslam, İslahat, Modernizm, İnsan, İman, Müasirlik

Ənənəvi struktura malik olmasından asılı olmayaraq, bütün cəmiyyətlər və mədəniyyətlər müntəzəm olaraq dəyişiklik, yenilənmə prosesi yaşayırlar. Yenilənmənin olmadığı cəmiyyətdən söz etmək mümkün deyil. Bu proses bütün cəmiyyətlərdə həm kəmiyyət, həm keyfiyyət, həm də sürət baxımından eyni səviyyədə baş vermir. Bu gün dünya müsəlmanlarının İslam təfəkküründə yenilənmə prosesi diqqəti cəlb edir. İslami hərəkatların canlanması, sosial və iqtisadi sahələrdə özünü ortaya qoymasından da göründüyü kimi siyasi bir mahiyyətə də malikdir. Əvvəlki dövrlərdə olduğu kimi, müasir dövrdəki hərəkatların əsas tezisi İslami köklərə, yəni Hz. Məhəmmədə vəhy olunan və Onun tərəfindən cəmiyyətə tətbiq edilən əsaslara yenidən qayıdılmasıdır. İslam dünyası, XVIII əsrdən etibarən böyük daxili və xarici böhranlarla qarşı-qarşıya qaldı. Avropalı dövlətlər qarşısında müsəlman ölkələrin – xüsusilə Osmanlı dövlətinin tədricən zəifləməsi və dağılması, başlıca islami əqidələrin mübahisə obyektinə çevrilməsinə səbəb oldu.

Dini cərəyanların diqqəti cəlb edən bir xüsusiyyəti də budur ki, onlar ardıcıl olaraq passiv və fəal mərhələlərin bir-birini təqib etdiyi “həyat tərzi” yaşamaqdadır. Dini fəallığın göstəriciləri, dərin mənəvi, sosial və siyasi böhran şəraitində ortaya çıxdığı üçün onlar arasında determinist münasibətin mövcudluğundan bəhs edə bilərik.[1]

İntibah və islahat hərəkatından sonra Qərbdə din və dövlət işləri bir-birindən ayrılmağa başladı. Bunun tarixi, siyasi, ictimai, iqtisadi və s. səbəblərinə burda geniş yer verməyəcəyik. Lakin intibah və islahatların başlamasından sonra Qərb cəmiyyətləri əsaslı surətdə transformasiya keçirdi. Dinin mənası və funksiyaları müzakirə obyektinə çevrilərkən, XVIII əsrdən etibarən dinin ictimai cəhətdən vacibliyi və cəmiyyətin bütövlüyünə göstərdiyi təsirlər qeyd edilir, habelə dinin yalnız bu dünya ilə məhdud, insanlığın tarixi inkişafının məhsulu təbii bir din anlayışı ətrafında müzakirələr aparılırdı. Sənayeləşmə və buna bağlı olaraq sürətlə inkişaf edən və mürəkkəbləşən şəhərləşmə prosesi dünyəviləşmə-sekulyarlaşma prosesini də sürətləndirdi. Ancaq Avropa ölkələrində müxtəlif politik, ictimai və iqtisadi səbəblərdən yaranan xaos və ictimai böhranların qarşısının alınması üçün insanlığın birgə təfəkkürünün məhsulu olan təbii din anlayışının ictimai inteqrasiyadakı rolu diqqət mərkəzinə yerləşdirildi.

Qərb sosioloqları bir tərəfdən cəmiyyətin daxili və xarici problemlərinin həlli yollarını axtararkən, digər tərəfdən xüsusilə coğrafi kəşflərə bağlı olaraq ortaya çıxan yeni situasiya və müstəmləkələrdəki xalqların sosial-mədəni strukturları və bu çərçivədə dinləri, dini inam və yaşayışları ilə əlaqədar məlumatlar əldə etmək üçün tədqiqatlar aparırdılar.

XX əsrin başlarından etibarən istər modernləşmə, istərsə də din anlayışlarında əhəmiyyətli dəyişikliklər yaşanmağa başladı. Bu dəyişikliklər, İslam dininin hakim olduğu cəmiyyətlərdə də bəzi fikirlərin və bu fikirlərin yol açdığı yeni həyat tərzinin ortaya çıxmasına təsir göstərdi. Ən başda modernizasiya prosesinin əsas ünsürlərindən biri olan dünyəvilik-sekulyar anlayışlarına baxış tərzində dəyişdi. Dinin, müasir insanın siyasi və mədəni həyatındakı yerini bundan sonra qoruya bilməyəcəyi fikri, yerini daha mötədil yanaşmalara buraxmağa başladı. Bütün dünyada olduğu kimi İslam dininin hakim olduğu ölkələrdə də dinin cəmiyyətə təsirinin artması prosesi müşahidə olundu. Dini canlanma prosesi, cahil, oxuma-yazma səviyyəsinin aşağı olduğu təbəqələrdə, hətta dini təhsil almış insanlardan çox, dünyəvi məktəblərdə təhsil almış kütlələr arasında getdi.

Din-dövlət münasibətləri baxımdan İslam dinini ələ alsaq görərik ki, İslamda ruhanilik təsisinin olmaması, kilisə kimi təşkilatlanmanın təşəkkül tapmaması və buna bağlı olaraq dövlət və digər təsisatlar üzərində Xristianlığa oxşar bir hakimiyyətin inkişaf etməməsi, Quran və Sünnədə hər hansı bir dövlət mödelinin müəyyənləşdirilməməsi, ağıl və elmə verilən əhəmiyyət, dini əmr və qadağaların irqi və cinsi ayrıseçkilik olmadan bütün insanlara xitab etməsi və İslamın fəlsəfi əsasını təşkil edən “bütün insanların ümumbəşəri qardaşlıq əsasında mənəvi bir bağ olaraq tövhid əqidəsi ətrafında birləşməyə” səsləməsi İslamiyyət ilə dünyəvilik arasında hər hansı münafişənin deyil, əksinə, müəyyən prinsiplərdə üst-üstə düşdüklərinin dəlili olaraq göstərilməkdədir. Belə baxış tərzində, dini radikalizmi qızışdırmaq yerinə, fərdi və ictimai həyatı mənəvi cəhətdən balansda saxlayacaq faktor olaraq rol oynaya bilər. Bu nöqtədə İslamın inkişafa mane olduğu və İslam dövlətlərinin Qərbdə olduğu kimi müasirləşə bilmələrinin mümkün olmadığı istiqamətində ortaya atılan hipotezlərin də əsassız olduğunu qeyd etmək vacibdir.

Qloballaşma hadisəsi İslam fundamentalizmini bəsləyən mənbələrin başında gəlir. Soyuq müharibənin başa çatması və kommunist rejimlərin dağılması, bütün dünyada diqqətlərin İslam dininə dayanan ideologiyaları mənimsəyən hərəkətlərə çevrilməsinə səbəb oldu..[2]

İslamda hər sualın cavabı olduğuna görə, müsəlmanların düşdüyü çətinliklər, dini həyat tərzindən uzaqlaşmadan və sionist-xristian planlarının nəticəsi olduğu fikir hakimdir. Beləliklə, daxildə meydana gələn dağılma və tənəzzül prosesi xarici səbəblərlə izah edilməyə səy göstərilmişdir. Eyni şəkildə, müasir texnologiyaların insanlığı böhrana və xaosa sürdüyü irəli sürülməkdədir. Ancaq modernləşmə və texnologiyaya qarşı tənqidlərə baxmayaraq, bunların məhsullarından günlük həyatlarında və hətta təbliğatlarında istifadə etdikləri diqqəti çəkməkdədir.

Dində islahat aparılması fikri başdan bəri müxtəlif məqsədlərə xidmət etməkdədir. Bir din olaraq İslamda Qərbdəki kimi islahat aparıla biləcəyinə dair fikirlərin İslam aləmində dilə gətirilməsi demək olar ki, imkansızdır. Əsasən islahat anlayışı ilə ifadə olunmaq istənən mövcud əksiklikləri aradan qaldırma və düzənə qoyma fikri, sadə müsəlmanın belə etiraz

etməsinə səbəb olacaq mənfi təsir bağışlayır. Bu səbəblə demək olar ki, bir çox müsəlman İslam dininin tamamlanmış olmasından bəslənən özünəinam hissi ilə “restavrasiya” məqsədi güdən təkliflərə qətiyyətlə müsbət yanaşmayan perspektivə malikdir. Günümüzdə müsəlmanlar arasında ən çox qəbul edilən fikir, İslam dininin islahata heç bir ehtiyacı olmayan mükəmməl bir din olduğu, islahat aparılacaqsa, bu islahatın obyektinin İslam dini yox, müsəlmanlar olmasıdır. Çünki ənənəvi yanaşma, insanın durmadan dəyişən, qüsurlu təbiəti varkən, İslamda islahatı rədd etməkdədir.

Dinin özünü yeniləməsi, hər dövrün özünəməxsus həyat tərzinə, düşüncəsinə əlverişli şəkildə bürünməsi, özünü nə marjinal, nə də mütləq hakim təsisat kimi hiss etməməsi, özünəməxsus funksiyaları yüksək səviyyədə yerinə yetirməsinin necə təmin ediləcəyi bütün İslam fikir dünyasının başlıca mövzularından birini təşkil edir. Geri qalmışlığın səbəbini müsəlmanların praktiki həyat təzləri ilə əlaqələndirən populyar tənqidi yanaşmalar, enerjisini teologiyadan çox insana istiqamətləndirməkdədir. Əslində, islahat fikrinin özünü bürüzə verməsi, müasirləşmə probleminin bir hissəsidir və bu düşüncənin formula edildiyi ifadələr, hər cür ekzistensial problemi əhatə etməkdədir. Bu şəkildə İslama yeni həyat sahələri açmaq arzusundan, onu “müasirləşmənin qarşısında duran sədd” olmaqdan çıxarmağa qədər bir çox nəzəri görüş bu layihənin tərkibinə daxildir.

Müasir İslamın tarixi, ənənələrin din nöqtəyi-nəzərdən ortaya qoyduğu zəngin münasibətlər şəbəkəsini yenidən oxuma və onu funksional səviyyədə yenidən tərtib etmə təşəbbüsü içində olmuşdur. Əslində günümüzdəki İslam həqiqətini əks etdirən bu reallıq, XVIII əsrdə ortaya çıxan bəzi tarixi hadisələr və proseslər ətrafında formalaşmışdır. Belə ki başda iman olmaqla, iman və elm kimi əsas anlayışlar, dinin mütləq hakimiyyətini yenidən canlandırma təşəbbüslərinin hərəkətverici qüvvələri olaraq hərəkətə gətirilmişdir. Lakin imanda ixtlas tarixi dinamizm içində ortaya çıxan qırılmaları bir-birinə bağlayan enerjisini, ixtlasın ənənəvi canlandıran temasını, alimlərin yeniləyici fəaliyyətini və islahata təşəbbüs edənlərin günlük həyatı yenidən şəkilləndirmə arzusunu dövrün şərtləri daxilində müasirləşmənin özünəməxsus epistemoloji xəritəsini nəzərə almadan başa düşmək mümkün deyildir. Ənənəvi müxtəlif məqsədlərin və praktikaların tərkibində yer alan müasirləşmə prosesi içindəki İslam dünyasında yeni islahat tələblərinin tarixi arxetipləri olaraq yenidən funksionallaşdırılmışdır.

Müasir elmi fəaliyyətlər daxilində mənası və həddləri tam mənası ilə müəyyənləşdirilən bu anlayışlar, mənbəyini Məhəmməd Peyğəmbərin hədislərindən birindən alması səbəbi ilə dərin mənə kəsb edirlər. Hədisdə “Şübhə yox ki, Allah, hər əsrin əvvəlində müsəlmanlara dini vəziyyətini yeniləyəcək birini göndərəcəkdir” ifadəsinə yer verilir. Müsəlmanların alimlər ilə bağlı apardıqları müzakirə və mübahisələrin əsasında İslam Peyğəmbərinin bu hədisi dayanır. Hətta, hardasa sırf bu əlaqədən yola çıxaraq din alimlərinə, inanmağın buna bənzər çağırışdırmalarına rast gəlmək mümkündür. İslamda alim ənənəsi, müsəlmanların həyatını müəyyənləşdirdiyi üçün, imanla əlaqəli bir sahə olaraq qəbul

edilmişdir. Çünki hədisdə, Allahın müsəlman toplumunu hər əsrin əvvəlində müasirləşdirəcək birini göndərəcəyi müjdəsi yer alır.

Bu yeniləmə fəaliyyətini həyata keçirən isə elm adamlarıdır. Peyğəmbərin bu hədisinin izahında münafiqşəyə düşən bir çox şərhçi olmasına baxmayaraq, əsas mesaj demək olar ki, dəyişmədən qalmışdır. Şübhə yoxdur ki, bu hədis elm adamlarının varlığına, həqiqiliyinə, eyni zamanda dini elm adamları fəaliyyətinə böyük ölçüdə legitimlik qazandırmışdır. Nəhayət bu hədis ətrafında ortaya qoyulan böyük miqdarda elmi ədəbiyyatın formalaşdığından bəhsədə bilərik. Bu ədəbiyyat bir tərəfdən alimlər keyfiyyətləri üzərində ortaya çıxan mübahisələrdən süzülən perspektivləri sistemləşdirərkən, digər tərəfdən İslamın real şəraitin dağıdıcı təsirlərinə tab gətirəcək qabiliyyətə malik olduğunu qeyd etməklə başqa bir rol da icra etməkdədir. Nəticə etibarilə, Müsəlman cəmiyyətləri yüksək İslami keyfiyyətlərə malik alimlər sayəsində bütün əsrlərə onları məharətlə çatdıracaq dinamizm və yetərliyə malik olacaqlar. [3]

Müasirləşmə prosesində ənənəvi İslama aid dini alim düşüncəsi, müsəlman toplumlarında əhəmiyyətə malik bir anlayışın tarixi mənasını yenidən canlandırmaq, hətta müasir yenilik fikrinə sosioloji fundament təşkil etmə siyasətinin tərkib hissəsi olaraq həmişə gündəmə gətirilmişdir. Bu mənada din düşüncəsi həm anlayış olaraq, həm də praktiki fəaliyyət nöqtəyi-nəzərində yenidən ələ alınmış, “isləhat” anlayışının problemlə təbiəti qarşısında daha pozitiv anlayış olaraq istifadə olunmuşdur. Bu, o deməkdir ki, İslamı hər dövrün şərtləri daxilində ələ alma fikrinin islahatçı təşəbbüslərdən qidalanan ünsürləri, dini öz məqsədləri üçün bir vasitə anlayış olaraq istifadə etmək arzusundadır.

İslamda müasirləşmə dedikdə diqqətə alınan başqa bir anlayış isə yenilikdir. Yenilənmə, dini düşüncə tərzini daxilində dinamik və tərəqqiyə istiqamətləndirən potensiala malikdir. Bu anlayış, ənənəvi mənasından biraz uzaqlaşmış görünsə də, əslində ihya düşüncəsi hər zaman hərəkətə və inkişafa təşviq edən fikir olaraq diqqəti cəlb etmişdir. Qəzalinin məşhur “İhya”sı bu metafordan hərəkət etməkdə olub, dinin yenidən canlandırılmasını hərəkətə gətirməyi qarşıya məqsəd qoyan çox sayıda təşəbbüsdən sadəcə biridir. Çünki bu təşəbbüslər, dini fikir və dini fəaliyyətdəki statik görünüşdən qurtulmaq və yenidən inkişafa nail olmaq üçün yeni fikir ortaya qoymağa səy göstərməkdədir.

İslamda islahat təşəbbüslərindən bəhs edərkən, mütləq surətdə diqqətə alınması vacib olan əsas anlayışlardan biri də “isləh”dir. Günümüzdə İslamda canlanma olaraq göstərilən ideyadan istifadə etdiyi əsas anlayışlar arasında yer alan islah daha çox islahat, reform mənasında işlədilsə də, ənənəvi olaraq günlük həyatın tənzim edilməsinə dair əsas tələbləri əhatə edirdi. Elm kimi, islah da müsəlman toplumların tarixində meydana gətirdikləri zəngin tarixi mirasda meydana gələn tənəzzül dövrlərində aktuallaşmışdır. Belə ki, hər bir müsəlman nəticədə dini islahatların, İslam vəhyinin tarixində reallaşdığı özünəməxsus dəlili olaraq görmək təşəbbüsünə malikdir.

İslah anlayışı, yenidən formalaşmalı olduğu qədər, qüvvətli bir əxlaqi düzgünlük hissini xatırladan xüsusiyyəti də daşıyır. İslah Quranda vəzifələri müəyyənləşdirilən peyğəmbərlərin vəzifələri ilə bilavasitə əlaqədardır. Məsələn, Şüayb peyğəmbər, göndərildiyi qövmə belə deyir: “Mənim istəyim, gücümün çatdığı qədər yalnız islah etməkdir” (Hud, 11/88). İslah üçün çalışanlardan (muslihun) Quranın bir çox ayəsində bəhs edilir və Allahın göstərdiyi yolla getdikləri üçün böyük mükafata layiq görüləcəkləri vurğulanır (Araf, 7/170). Bu perspektivdə peyğəmbərlər və onların islahat çalışmaları yekunlaşsa da, islah vəzifəsi, inananların vəzifələrinin təkil hissəsi olaraq varlığını davam etdirəcəkdir. Bu təşəbbüs düşünüldüyü kimi, yalnız səmərəliliyi və rifah səviyyəsini artırmaq məqsədinə xidmət etməyəcək, eyni zamanda insanların kamilləşməsi üçün də edilən təşəbbüs olaraq qiymətləndiriləcəkdir. Beləliklə, alimlər İslamın ilk mərhələsindəki atmosferi olduğu kimi yenidən canlandırmaq və formalaşdırmaq məcburiyyətində olmamaqla birlikdə, elmi-islah metodu, gələcəyə istiqamətlənən bir utopiya ümidi olmaqdan çox, keçmiş təcrübələrə əsaslanacaqdır. Elm və din ənənəvi baxımdan diqqətə alınanda, mövcud olmaları tərəqqiyə bağlı olmayan dəyişiklik arzusudur. Şübhəsiz, axtarılan model dində göstərilmişdir. Elm və dinin məqsədi, mövcud olan modeli qüsursuz hala gətirmək deyil, var olan bir ideali reallaşdırmaqdır. Nəticədə, həqiqi mənası əsrlərdir dəyişdiyi və inkişaf etdiyi halda, dini və əxlaqi cəhətdən yenilənmə cəhdləri mövcudluğunu bu yolla davam etdirmişdir.[4]

XIX əsrdən etibarən bütün modellərdə İslam dininə söykənən təcrübələrin təsirləri özünü büruzə vermişdir. Əsasən, hiss ediləcək dərəcədə şərtlərin dəyişilməsi səbəbi ilə müəyyən tərz böyük ölçüdə zəifləmişdi. Buna baxmayaraq, modernləşmə prosesinin qarşısını almağa və yaxud onu ləngitməyə çalışırdı. Yeni mühitə uyğunlaşma XIX əsrin əvvəllərində siyasi sferada, böyük islahat layihələrində əsr boyunca praqmatik cavablarında aydın hiss edilirdi. Uyğunlaşdırma, eyni zamanda İslamda müasirləşmə və millətçilik meydana gəlməsi ilə əhəmiyyətli fikri fəaliyyət sahəsinə çevrilmişdir. İslamın əsaslarının yenidən diqqət mərkəzinə yerləşdirilməsi Qərb ilə heç bir mövzuda konsensusu qəbul etməyənlərə olduğu qədər, islahatçılar və millətçilər üçün də ilham mənbəyinə çevrildi. Beləki, XIX əsrdəki təcrübə, yalnız İslam dininin əvvəlki ənənələri ilə deyil, eyni zamanda XX əsrin axırlarındakı hərəkət və problemləri ilə də davamlılıq nümayiş etdirməkdədir. [5]

XIX əsrin son illərində İslami canlanma yüksək səviyyədə olmuşdur. Həm politik sahədə, həm də dini sahədə özünü büruzə verən bu proses, iki cərəyanın təsiri ilə ortaya çıxmışdır: birincisi, dindən ilham alan və XIX əsrin axırlarından etibarən İslam dünyasında təşəkkül tapmağa başlayan islahat ideologiyası, ikincisi isə kökü dinə dayanmayan müasirləşməyə istiqamətlənən fikir axını. Beləliklə, XIX əsrin ortalarından etibarən Aralıq dənizindən Hindistana qədər uzanan coğrafiyada yaşayan müsəlman xalqların ziyalı təbəqəsi, İslam aləmindəki tənəzzülün qarşısının alınması və müasir dünya ilə münafişsiz bir şəkildə inteqrasiya olmaq üçün, həm din, həm də əxlaq sistemi olan İslam dininin yenidən canlandırılmasının yollarının tapılması fikrində müştərək surətdə birləşməyə başlamışdılar.

Müsəlman islahatçılar XIX əsrin sonlarından etibarən bu yolu mənimsəyərək, İslam düşüncəsini məntiqi cəhətdən dünyəvi ideologiyalara açan araşdırmalara və fikirlərə tərəf istiqamətləndirməyə təsir göstərmişdir. Bu ideologiyalar XX əsrin müasirləşmə tərəfdarı cərəyanları arasında, İslam dünyasının geniş coğrafiyasında çoxlu tərəfdar kütləsinə yiyələndilər. Bu səbəblə prosesin, eyni dövrdə Protestant ənənəsinə malik toplumların qarşılaşacağı mənzərənin bir bənzəri ilə qarşılaşacağına da diqqət etmək lazımdır. İntibah adı altında aparılan fəaliyyət, İslam dünyasının sosial və mədəni cəhətdən geriliyini aradan qaldırmağı qarşıya məqsəd qoyarkən, dini motivlərdən ilham alan araşdırmalar, İslam ənənəsi ilə müasir həyat tərzində harmoniyayı təmin etmə perspektivi içində yenilənmə və islah dinamika yaratmağı qarşıya məqsəd qoymuşdur.

İslamda islahat təşəbbüsü ilə ortaya çıxanlar, müsəlmanların həyatına əsrlərdir dinamizm qatan fikirlərdən tamamilən uzaqlaşmadan, ilk olaraq İslamın ilk dövrlərində yaşamış alimlərin əsrlərinə müraciət etmişdilər. Qəzali və İbn Teymiyyə kimi ənənəvi fikirlərin öndə gələn təmsilçilərini də ucaltmağı yaddan çıxarmadılar. Çünki İslam mədəniyyəti və ortadoksal inam bütövlüyü, mərhələlərlə bu mütəfəkkirlərin sayəsində canlanmışdır. XVIII və XIX əsrlərin axırlarında İslam aləmində ortaya çıxan bir çox "islahatçı"nın adı bu anlayışların və mütəfəkkirlərin adının ətrafında özlərinə yer tapdı. Məsələn, Hindistanda Əhməd Şah Vəliyyəullah, Orta-qərbi Afrikada Osman Don Fabio, yenə Hindistanda Şeyx Əhməd Xan, Yaxın Şərqdə Cəmaləddin Əfqani, Misirdə Məhəmməd Abduh bunlardan bəziləridir. Təbii ki, bütün bu şəxslərin hər biri eyni fikirə, eyni üsluba malik olmadıqları kimi, müasir dövrdə İslamda islahatla bağlı eyni anlayışlardan istifadə etməmişdilər. Bəziləri fəaliyyətlərini əxlaqi və dini islahatlar çərçivəsində həyata keçirir, özlərini, ətrafındakıları əsrin problemlərindən və təhlükələrindən qorumaq üçün peyğəmbərlərə xas olan missiyaya bənzər vəzifələri olan şəxslər olaraq görürdülər. Diqqətlərini ictimai sferaya istiqamətləndirən digərləri isə, İslam dünyasının sosial-mədəni strukturunu dövrün tələblərinə uyğunlaşdırma ümidi içindəydilər, dəyişikliyi baxış tərzində, adətlər və təhsil sistemlərində həyata keçirməyi qarşıya məqsəd qoymuşdular. [6]

Bilindi ki, kimi Protestant islahat, Katolik dünyasının ənənələrinə qarşı meydana gələn bir qiyamdı və nəticələri etibarilə də həm qurumsallaşmış kilisə hakimiyyətini ortadan qaldırır, həm də Tanrı və insanların yerini yenidən müəyyənləşdirməyi tələb edirdi. Bu səbəblə Protestant islahatı Qərb kilisəsində siyasi, iqtisadi və ictimai təsirləri ilə Xristianlığın üç ana məzhəbindən biri olan Protestantlığın təşəkkül tapmasına yol açan dini inqilab olaraq göstərilir. Liderləri arasında yer alan M. Luter və J. Kalvin kilisə aristokratiyası və qurumsal ierarxiyasına qarşı çıxırdılar. Müasirləşmənin əsasını təşkil edən ünsürlər arasında M. Veberdən bu yana Protestantlığa funksional qüvvə kimi istinad edilir. Belə ki, Protestantlıq kapitalist formasiyanın meydana çıxmasına təkan verən qüvvə kimi yeni həyat tərzini formalaşdırmışdır. XVI əsr islahatçıları ortaya çıxaran Katolik kilisəsi mürəkkəb struktura malikdi. Əsrlərdir kilisə, xüsusilə də Papalığ rütbəsi, Qərbi Avropanın

siyasi həyatı ilə çulğaşmışdı. Bunun nəticəsində ortaya çıxan siyasi intriqa və manevrlər kilisenin durmadan artan gücü və imkanları ilə birləşərək, dini təsisatın getdikcə yozlaşmasına səbəb olmuşdu.

İslam ictimaiyyəti həm sosial dəyişikliyi legitimləşdirən, həm də bu dəyişikliyin özündən bəhrələndiyi motivasiyasını təmin edən anlayışlar toplusu əldə etdi. İslami islahatların iki tərəfi vardı. Birincisi, Qərbdəki prosesi xatırladan tərəfi – söz ehtiyatı. İkincisi, ictimai həmrəyliyin vurğulanması. Əhali kütlələrinin ictimai modernləşmə nəticəsində yadlaşmaması üçün, onlara ənənəvi İslamın anlayışları ilə getmək lazımdı. Yenilənmiş İslam, ənənəvi olanla yeni olanın qəribə bir qarışığı idi. Bu mənada yeni motivlər bir “çevirici əxlaq” meydana gətirmirdi, çünki onlar uzun müddət mövcud olan bəzi ənənəvi argumentləri təkrarlamaqdan başqa neç bir şey ortaya qoymurdu. İslahata təşəbbüs edənlərin yerinə gətirməyə məcbur olduqları, əsrlərdir var olan İslam fəlsəfəsinin mərkəzi problemlərindən biri olan məsələ budur ki, “əgər İslam rəasional isə, o halda vəhyin dəyəri nədir?”. Müasir islahatçılar bu suala cavab tapmağa çalışarkən, ənənəvi İslam fəlsəfəsinin bəzi klassik fikirlərini qəbul etdilər. İbn Rüşd, biliyin nəbəvi və fəlsəfi biliyin cəmindən meydana gəldiyi, lakin nübüvvət və fəlsəfənin, vəhy və müşahidənin müxtəlif funksiyalara malik olduqları fikrinə də tam mənəsi ilə bağlıydı.

Müasir dünyada İslamiyyətə olan müxtəlif baxışlar, onu Qərbin iqtisadi və siyasi norma və prinsipləri ilə uyğunlaşdırmaq istəyənlərdən tutmuş, VII əsrdəki modelə geri dönməyi təklif edənlərə qədər uzanan geniş bir spektri əhatə etməkdədir. Müasir islahatçı fikirlərin əsasları, əvvəlki dövrlərdə ortaya çıxan islah cərəyanları tərəfindən atılmışdır. Bu səbəblə, XIX və XX əsrlərin ən əsas müasirləşmə tərəfdarı görüşlərinin islahatçı bir kökənə malik olmaları heç də təsadüfi deyil. [7]

İrəli görüşlü din mütəfəkkirləri, yeni bir külliyat yazmaqdan çox, müsəlmanları köhnəlmiş və köhnələşdirici bir bilgi sisteminin boyunduruğundan qurtararaq, xalqı və elit təbəqəni maarifləndirmək məqsədi ilə siyasi və mədəni inkişafı canlandırma cəhdi içindədir. Hərçənd bu meylləri diqqətə alındığı vaxt, İslamın alimlər üçün bir məqsəd, yoxsa bir vasitə olduğu sualına cavab tapmaq çox da asan deyil. Şübhəsiz bu fikirdə yazan elm adamları ilə birlikdə dəqiqləşməyə başlayan və XIX əsrin ikinci yarısından başlayaraq, İslamiyyət çərçivəsində müsəlman dünyanın geri qalmasının səbəbləri üzərində düşünməyə başlayan bu yanaşmalara, müəyyən alimlərin açdığı kanallardan istifadə edərək Quranın məcrasına yönəlmə və bu prosesi bir təmizlənmə, paklaşma, oyanma və canlanma niyyəti ilə gücləndirmə tələbi hakimdir. Nəticədə insanlar müsəlmanların geri qalmasının bütün səbəbləri ilə hesablaşacaq və bu vəziyyətdən çıxış yolunu İslamı modernləşdirmədə görəcəkdir. [8]

Günümüzdə İslamda müasirləşmə və islahatla bağlı aparılan müzakirələr daha çox. Elm adamları. üzərində cəmləşməkdədir. Bu şəxslər tərəfindən irəli sürülən bəzi məsələlər, indi də onların tərəfdarları tərəfindən davam etdirilməkdə, lakin bu sahənin alimləri

tərəfindən yazılan əsərlərdə iddialarının əsassız olduğu ortaya qoyulmaqdadır. Modernist-isləhatçı cərəyanın təmsilçiləri şəriətin dəlillərini qəbul etmədiklərini hər fürsətdə dilə gətirdikləri halda, Quran üçün eyni cəsarətlə fikirlərini ifadə etməyərək, insanların ağılında müəyyən sual işarətləri yaratmaq məqsədinə xidmət etməkdədirlər. Hərçənd açıq şəkildə peyğəmbərin etdiklərini qəbul etmədiyini, hətta Quranı peyğəmbərin özünün yazdığını irəli sürənlər olsa da, bu mövzuda bütün islahatçılar eyni cəsarətə sahib deyildir. Bunda islahatçılar arasında fikir ayrılığının olmasından çox, məqsədlərinin ortaya çıxmasından qorxmaları əsas rol oynamaqdadır.

Ədəbiyyat

1. ALPEREN A. Çağımız İslam dünyasında modernləşmə hərəketləri və Türkiyədəki etkiləri. Kayseri, 1998.
2. LANDAU-TASSERON E. Periyodik reform: Müceddid hadisi hakkında bir inceleme. İslami araştırmalar jurnalı, No: 4/4, s. 1993, 261-278.
3. LAPIDUS İ.M. Modernizmə geçiş sürecinde İslam dünyası. İstanbul: İFAV, 1996.
4. MERAD A. Çağdaş İslam. İstanbul: İletişim, 1993.
5. RAHMAN F. İslam. İstanbul: Selçuk, 1992.
6. TURNER B.S. Maks Veber ve İslam. Eleştirel bir yaklaşım. Ankara: Vadi, 1997.
7. VOLL J.O. İslam tarihinde tecdid ve islah. Güçlenen İslamın yankıları. İstanbul: Yöneliş, 1989.
8. VOLL J.O. İslam: süreklilik ve deęişim. İstanbul: Yöneliş, 1991.

УДК 300.31

Азербайджанский технологический университет

П.Ф.Ахундов

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: Ислам, реформа, модернизм, мужчина, вера, современность
Для того, чтобы изменить или реформировать структуру религии общества оно имеет консервативную или традиционную систему. Этот процесс называется процессом обновления. В статье, автор попытался объяснить, что ислам является эффективной во всем мире религией, которая изменила свою структуру и способ привлечения людей.

Azerbaijan University of Technology

P.F. Akhundov

SUMMARY

Key words: Islam, reform, modernism, a man, faith, modernity

All societies have the conservative or traditional system to change or reform the structure of their religion . That is called the process of renewal. According to the article, the author has tried to explain that Islam is the effective religion all over the world which has changed its structure and the way to attract other people.

UOT: 338.45:364.12

URBANİZASIYA VƏ SƏNAYELƏŞMƏ PROSESİNİN EKOLOJİ-İQTİSADI ASPEKTLƏRİ

Nicat Nəsirli, Günel Bayramova
Kənd Təsərrüfatının İqtisadiyyatı Elmi-Tətqiqat İnstitutu, doktorant
Azərbaycan Texnologiya Universiteti, baş laborant

Xülasə: Məqalədə qədim dövrdən başlamış və günümüzdə qlobal miqyasda gedən məskunlaşma, urbanizasiya və sənayeləşmənin ekoloji-iqtisadi aspektləri təhlil olunur. Bu proseslərin ekosistemə mənfi təsirləri qeyd olunur, lakin iqtisadi inkişaf baxımından bu proseslərin qaçılmaz olduğu şərh olunur. Urbanizasiya şəhərləşmənin formalaşmasında, insan kapitalı və bilik iqtisadiyyatının qurulmasında qlobal miqyasda gedən, dövlətlər tərəfindən stimullaşdırılan prosesdir.

Açar sözlər: urbanizasiya, şəhərləşmə, ekoloji tarazlıq, ekosistem, iqtisadi təsirlər, məkan konsentrasiyası

Məskunlaşma, şəhərləşmə, urbanizasiya fonunda təbiətin zəngin resurslarının mənimsənilməsi qlobal proseslər olmaqla sivilizasiyanın inkişafına təkan verən amillərdəndir. Məskunlaşma- insanların yerləşmə prosesini müəyyən edir və cəmiyyətin təşkilinin maddi-məkan formasını təyin edir. Bu anlayışın geniş mənası şəhərsalma fəaliyyətinin bütün aspektlərini əhatə etməsindədir, ölkənin vahid məskunlaşma sistemi, regional və yerli məskunlaşma, şəhərlərin və qəsəbələrin formalaşması və s. Əgər XIX əsrin ikinci yarısına qədər kənd təsərrüfatı məşğuliyyəti oturaq və köçəri həyat tərzinin inkişafına, təbii resursların lokal mənimsənilməsinə əsaslanırdısa, XIX əsrin sonlarından sənayeləşməyə keçidin başlaması şəhərləşmə prosesini ortaya çıxardı. Şəhərləşmənin orta əsr cəmiyyətinin inkişafına təsirləri sənaye mərkəzlərinin yaranması, natural münasibətlərdən pul münasibətlərinə keçid, nəqliyyat qovşaqlarının inkişafı kimi özünü göstərdi. Şəhər- müxtəlif sosial-iqtisadi funksiyaları, qeyri-aqrar fəaliyyət sahələrində məşğul olan yüksək sıxlıqlı əhalisi olan nisbətən iri məskunlaşma məkanıdır. XIX əsrin ortalarında dünyanın ən iri şəhərləri olan Londonun 365 min, Parisin 550 min, Peterburqun 300 min, Moskvanın 251 min əhalisi var idi. XX əsrin əvvəllərində sənaye sahələrinin inkişafı ilə Avropada əhalisi 1 mln nəfərdən çox olan 12 şəhər formalaşmışdı. Neft sənayesinin inkişafı Bakıda sürətlə böyüməsinə, şəhərləşməyə məruz qalmasına səbəb oldu. XX əsrin əvvəllərində Bakının əhalisi 214 min nəfəri ötmüşdü.

XX əsrin gərgin siyasi-iqtisadi təbəddülatları fonunda dünya daha bir qlobal proseslə üz-üzə qaldı: böyük şəhərləşmə prosesi özünün məntiqi davamını-urbanizasiyanı meydana çıxardı. Urbanizasiya –əhalinin məkan konsentrasiyasıdır, şəhərlərdə böyük əhali kütləsinin cəmlənməsidir. Bu proses cəmiyyətin inkişafında şəhərlərin rolunu reallıq kimi qarşıya qoydu, belə hesab edilir ki, urbanizasiyaya şəhərlərdə sənayenin həcmının artması, şəhərin mədəni-siyasi funksiyalarının genişlənməsi, əməyin bölgüsü strukturunu dəyişməsi şərtləri səbəb olur. Urbanizasiyanın əsas göstəricisi kənd əhalisinin şəhərlərə köçməsi, kiçik şəhərlərin böyüməsi və ətraf kənd yaşayış yerlərini öz tərkibinə qatmasıdır. Urbanizasiya

üçün əhalinin yerdəyişməsi xarakterikdir, kənd əhalisinin şəhərlərə, kiçik şəhərlərdən böyük şəhərlərə axması müşahidə olunur. Urbanizasiya prosesi həyat tərzinin dəyişməsinə gətirib çıxarır, insan şəhərin həyat təzi ilə uyğunlaşmalı, məşğuliyyət xarakterini dəyişməlidir. Böyük və kiçik şəhərlər sürətlə dəyişən dünya iqtisadiyyatının mərkəzində yerləşir – onlar dünya iqtisadiyyatının inkişafının səbəbi və nəticəsidir. BMT-nin hesablamalarına görə, dünya əhalisinin yarısı – 3 mlrd. insan şəhərlərdə yaşayır, hər il şəhərlərə 180 000 insan köçür. Gələcək 15-20 il ərzində Afrika və Asiya qitəsində şəhərlərin sayının 2 dəfə artması gözlənilir.

Son dövrlər global urbanizasiya prosesləri daha da aktivləşməkdədir və bu proses özü ilə ekosistemə yeni təsirləri yaradır. Nüvə texnologiyalarının inkişafı nəticəsində insan ekosistemə dağıdıcı təsir göstərməyə səbəb olmuşdur. Urbanizasiya energetika, sənaye və kənd təsərrüfatının geniş miqyaslı inkişafına səbəb olmuşdur, nəqliyyatın, antropogen və texnogen təsirini artırmışdır. İnsanların aktiv texnogen təsiri nəticəsində planetimizin bir çox regionlarında biosfer məhv edilmiş və yeni yaşayış mühiti növü – texnosfer yaranmışdır. Texnosfer yaşayış mühitinin artırılması və təbii mənfii təsirlərdən qorunmanın təmin edilməsi məqsədilə yaranmışdır. Cəmiyyətin inkişafı onun daim təbiətlə qarşılıqlı əlaqəsi olmadan mümkün deyil, ona görə də təbiətin mühafizəsi və zənginləşdirilməsi – ictimaiyyətin rəşional ərazi təşkilinin vacib məsələsidir. Əhalinin artması, təbii resursların rəşional istifadəsi və ətraf mühitin effektiv mühafizəsi kifayət dərəcədə bir-birindən asılıdır. İqtisadiyyat, texnika və əhali sayının artımı ətraf mühitin vəziyyətinə aktiv təsir göstərir. Hava və su hövzələrinin çirklənməsi, torpaqların eroziyası, ərazilərin inkişafı nəticəsində heyvan və bitki aləminə dəyən zərər, torpaqların, neft, qaz, kömür, metal filizlər və digər faydalı qazıntılardan qənaətlə istifadə olunmaması böyük qayğı tələb edir. Tələbatın artmasıyla yanaşı, müxtəlif növ xammal istehsalına da tələbat artır. Bundan əlavə, bəzi ehtiyatların miqdarı çox olsa da, onlar qeyri-məhdud deyil. Əhalinin sağlamlıq vəziyyəti, əmək və həyat şəraiti, əsasən, ətraf mühitin qorunması və təbii ehtiyatların rəşional istifadəsi ilə bağlıdır. Müasir elmi-texniki tərəqqi inqilabı, ictimai inkişafın dərin problemlərindən biri də insan və təbiət arasındakı tarazlıq pozuntusunun artması təhlükəsidir. Bütün dünyada sənayeləşmə və urbanizasiya prosesinin ekoloji vəziyyətə təsiri artır. Tədqiqatlar göstərir ki, planlaşdırılma zamanı coğrafi şəraitdə və insanın bioloji təbiətinin əsasında olan məhdudiyətlər nəzərə alınmazsa, urbanizasiyanın geniş yayılması insan və təbiət arasındakı ümumi tarazlığın pozulmasına gətirib çıxara bilər.

Şəhər yerlərində əhali daha çox qeyri-aqrar, intellektual mülkiyyətə əsaslanan fəaliyyət sahələrində çalışmalıdır. Urbanizasiyanın təsiri ilə şəhərləşmənin iqtisadi və elmi potensialı artır, cəmiyyətdə peşə vərdişlərinin yeni strukturu meydana çıxır, cəmiyyətin tələblərinin artması baş verir, böyük məkanlarının mənimsənilməsi və ekoloji problemlər artaraq dərinləşir. Urbanizasiyanın ətraf mühitə, ekosistemə mənfii təsirləri çoxşaxəlidir. Şəhərlərdə havanın keyfiyyəti: hər il 1 mln. insan şəhərlərdə hava çirklənməsi nəticəsində dünyasını dəyişir; nəqliyyat vasitələrinin sayının artması: bu isə yollarda sıxlığın və

qəzaların artmasına səbəb olur. Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının məlumatına görə, hər il inkişaf etməkdə olan ölkələrdə yol-nəqliyyat hadisələri nəticəsində 500000 insan dünyasını dəyişir, 15 mln. insan isə müxtəlif bədən xəsarətləri alır. Elmi yanaşmalarda kütlələrin rəqsi hərəkətinin artması kimi şərh olunan proses baş verir. Rəqsi urbanizasiya- əhalinin dövrü olaraq iş, təhsil, cari məsələlər səbəbi ilə şəhər kənarından şəhərə və geri yerdəyişməsidir. Bu zaman ekoloji-iqtisadi tarazlığa çoxsaylı insan təsirləri meydana çıxır. Bunlar arasında ekoloji sistemin tarazlığına mənfi təsir göstərən suburbanizasiya prosesi daha qabarıqdır. Suburbanizasiya- sıx məskunlaşmış şəhər mərkəzlərinin sıxlığının aradan qaldırılması prosesidir, bu zaman şəhərətrafi ərazilər zəbt edilərək yeni yaşayış məskənləri salınır və şəhər əhalisinin böyük bir hissəsi şəhərətrafına köçürülür. Proses iri həcmdə torpaq, bitki, su hövzələrinin zəbt olunmasına səbəb olur, tikintilərin sayı artır, ətrafa atılan tullantıların həcmi durmadan çoxalır. Yaşayış ərazisi – yaşayış tikintisinin, ictimai mərkəzlərin və əhalinin istirahət zonasının yerləşdiyi zona, əhalinin qeyri-istehsalat fəaliyyəti mühitidir. İri şəhərlərdə bu nisbət nəqliyyat şəbəkəsinin daha çox inkişafı və yaşayış əraziləri payının azalması hesabına dəyişir. Əhalinin hərəkət səviyyəsinin artması nəticədə nəqliyyat sistemlərinin inkişafına, avtomobilləşmə səviyyəsinin yüksəlməsinə gətirib çıxarır ki, bu da iqlim-təbiət münasibətlərinin pozulmasına səbəb olur. Qlobal ekoloji problemlərdən biri nəqliyyat vasitələrinin sayının çoxalmasıdır: daxili yanma mühərriki ilə işləyən minlərlə nəqliyyat vasitələri havadakı oksigeni mənimsəyərək əvəzində atmosferə böyük həcmdə karbon qazı, karbon-oksidi, karbohidrogenlər, azot oksidi, benzapiren, qurğuşun, kalium buraxır. Bu mənada, suburbanizasiyanın ən mühüm səbəbi iri şəhərlərin ekoloji vəziyyətinin pisləşməsi nəticəsində şəhər əhalisinin şəhər ətrafına köç etməsidir. Bunun fonunda dünya üzrə biomüxtəlifliyin müasir dövrdə sürətlə aşağı düşməsinin səbəbləri bunlardır:

Əhalinin və iqtisadi inkişafın sürətlə artımı; miqrasiya, beynəlxalq ticarət və turizmin inkişafı; su, torpaq və havanın çirklənməsinin güclənməsi; bazar iqtisadiyyatı şəraitində biomüxtəlifliyin və onun itkilərinin əsl dəyərinin qiymətləndirilməsinin mümkün olmaması. Son 20 ildə biomüxtəlifliyin atropogen deqradasiyasının təbii, aşkar təhlükəsi nəticəsində, biomüxtəliflik tək bioloqların deyil, həmçinin, iqtisadçı, siyasətçi və icimayyətə diqqətini cəlb etməyə başlamışdır.

Bütün böyük şəhərlərin ətrafında baş verən proseslər Azərbaycanda da sürətlə yayılmaqdadır. Bu özünü iki istiqamətdə göstərir: Abşeron yarımadasında biznes məqsədli yaşayış komplekslərinin tikintisi və Ermənistan-Azərbaycan Dağlıq Qarabağ münacişəsi nəticəsində məcburi köçkün düşmüş əhali üçün qəsəbələrin salınması. Göründüyü kimi, məskunlaşma, şəhərləşmə, urbanizasiya mərhələlərindən keçən qlobal proses dövrümüzdə qlobal çağırışlar fonunda yeni mərhələyə qədəm qoyur və bu tamamilə ölkələrin sosial-siyasi vəziyyətinin nəticəsi olaraq meydana çıxmaqdadır. Prosesə iqtisadi baxış belədir: urbanizasiya mütərəqqi prosesdir, çünki onun nəticəsində şəhərlərdə sənayenin konsentrasiyasına yol açılır, iqtisadi sferanın inkişafına xidmət edən yeni xidmət sahələri və kadr potensialı yaranır, əhalinin sağlamlığı, mədəni səviyyəsinin yüksəlməsi, məişət

şəraitinin yaxşılaşmasına imkan yaranır. Sosial mənada təhsil, ticarət, tibbi müəssisələr, mədəni-məişət obyektlərin iri şəhərlərdə konsentrasiyası nəticəsində insanların normal həyat şəraiti üçün geniş imkanlar açılır və mütərəqqi ictimai münasibətlərin formalaşması mümkünləşir. İnkişaf etmiş və etməkdə olan ölkələrin təcrübəsi göstərir ki, urbanizasiya prosesi çox vaxt dövlət səviyyəsində iqtisadiyyatın dirçəldilməsi, böhranlara qarşı istehlakçı dayanıqlığını artırmaq üçün iqtisadi alət kimi istifadə olunur. Təcrübələrə müraciət edək. Təbii resurslarla zəngin, sənaye texnologiyaları sahəsində uğurlu nəticələr əldə etmiş Malaziyada sürətli inkişafın ən mühüm amili urbanizasiyadır. Adıçəkilən ölkənin təcrübəsi göstərir ki, dövlətin birbaşa və dolaylı dəstəyi ilə özəl sektorun sərmayələri əsasında kiçik və orta şəhərlərin urbanizasiya nəticəsində böyük meqapolislərə çevrilmə prosesi baş verir. Belə şəhərlər regionun elmi-texniki inkişafında beyin mərkəzi rolunu oynayır. Nəhəng iqtisadi inkişafı ilə dünyanın diqqət mərkəzində olan Çində şəhər iqtisadiyyatını stimullaşdıran amillərdən biri kəndlərdən şəhərlərə köç prosesidir. Bu ölkədə şəhər əhalisinin xüsusi çəkisi kənd əhalisinin çəkisindən dəfələrlə çoxdur, təxminən 52,6 faiz. Çinin ötən il elan etdiyi strateji inkişaf proqramına əsasən, qarşıdakı 10 il ərzində 6,4 trilyon ABŞ dolları hesabına 400 min insan ətraf kəndlərdən sənayecə zəif inkişaf etmiş şəhərlərə köçürüləcək. Bununla rəsmi Pekin iki məqsədi həyata keçirəcək: ölkənin ucqar regionlarına özəl sərmayələr cəlb etməklə şəhərlərin inkişafına nail olacaq, ikinci, imkanlı istehlakçı təbəqə formalaşdırmaqla global böhran şəraitində iqtisadiyyata əlavə təkan mexanizmi yaradacaq. Təcrübələr göstərir ki, cəmiyyətin orta təbəqəsini qoruyan, güclənməsini təmin edən dövlətlərdə böhranın təsirinə baxmayaraq illik iqtisadi artım tempi qorunur. Çin daxili istehlakın artırılması siyasətini götürüb və bu öz müsbət nəticələrini verməkdədir. Pekinin urbanizasiyanı iqtisadi mexanizmə çevirə bilməsi orta təbəqəni gücləndirməklə onun rifah halının yaxşılaşdırılmasını, alıcılıq və əmək məhsuldarlığının artırılması yolu ilə ölkənin inkişaf tempini qoyuyur. Hesablamalara görə, bu planlı siyasət 2020-ci ilə qədər 1,4 milyard əhalinin yarısından çoxunun şəhərlərdə yaşamasına səbəb olacaq və bu addım Çin iqtisadiyyatının sürətli sənayeyönlü inkişafını təmin edəcək.

XXI əsr iqtisadiyyatının əsas simalarından biri sayılan Hindistanda analoji siyasəti həyata keçirməkdədir. 1 milyard 210 milyon 193 min 422 nəfər əhalisi olan Hindistan demoqrafik proqnozlara əsasən, 40 ildən sonra əhalisinin sayına görə Çini ötüb keçəcək. Bu barədə BMT-nin Əhali Fondunun hazırladığı hesabatda məlumat verilib. Fondun hesabatına görə, 2050-ci ildə Hindistanda əhalinin sayı 1,5 milyard nəfərdən çox olacaq. Bu dövrdə Çin əhalisi isə 1,4 milyard nəfəri bir qədər üstələyəcək. Dehli hökuməti kənd yerlərində yoxsulluq, savadsızlıq, iqtisadi çətinliklərin qarşısının alınmasını urbanizasiyada görür və bu istiqamətdə inamlı siyasət yürüdür. Ölkədə 260-300 mln. nəfər kasıbçılıq şəraitində yaşayır, bu fakt hökuməti narahat edir. Hindistan 2030-cu ilə qədər şəhər əhalisinin sayını 75 faiz artırılmasına nail olmaq istəyir.

Qardaş Türkiyədə də urbanizasiya siyasəti çoxşaxəlidir. XX əsrin 60-70-ci illərində ölkənin intellektual və fəhlə təbəqəsinin yaxın xarici ölkələrə miqrasiyası baş verdi.

Nəticədə, ölkədə sənaye mərkəzlərinin inkişafı bir neçə onillik ləngidi. Sonrakı dövrlərdə dövlət region mərkəzlərində urbanizasiya islahatlarını həyata keçirdi və nəticədə sənaye dövlətinə çevrildi. Əgər 60-cı illərdə ölkə əhalisinin cəmi 25 faizi şəhər əhalisi idisə, hazırda 79 milyon əhalinin 70 faizi şəhərlərdə yaşayır və bu iqtisadi inkişafa öz müsbət təsirlərini göstərir. Artıq turizm-sənaye bölgələrindən xeyli uzaqda yerləşən Anadolu ərazilərində yerləşən ikinci dərəcəli şəhərlərin sürətli inkişafı baş verməkdədir.

Sənayeləşmə-iqtisadiyyatda sənaye istehsalı üstünlük təşkil edən, ənənəvi mərhələdən sənaye mərhələsinə sürətli sosial-iqtisadi keçidi prosesidir. Bu proses yeni texnologiyaların inkişafı ilə bağlıdır, xüsusən də energetika və metallurgiya sahələrində. Sənayeləşmə müddətində cəmiyyətdə bəzi dəyişikliklər baş verir, əməyə olan müsbət münasibətlə, yeni texnologiyalardan və elmi ixtirələrdən tez bir zamanda istifadə etmək istəyi istehsalın və əhalinin gəlirinin sürətlə artmasını təmin edir. Nəticədə daha geniş məhsul və xidmət bazarı yaranır, bu isə öz növbəsində investisiyalar və gələcək iqtisadi inkişafı stimullaşdırır. Müxtəlif ölkələrdə sənayeləşmənin müddəti və tempi eyni olmur. İqtisadiyyatda sənaye sektorunun olmaması ölkənin iqtisadi inkişafı üçün ciddi maneədir, bu isə dövləti sənayeləşmənin təşfiqi və ya dövlət vəsaitləri hesabına həyata keçirilməsi üçün tədbirlər görməyə məcbur edir. Digər tərəfdən, sənayenin olması mütləq mənada əhalinin zənginlik və rifahının artması demək deyil. Bundan əlavə, bir ölkədə sənayenin olması qonşu ölkələrdə həmin sahələrin inkişafı üçün maneə ola bilər. Buna misal olaraq, kompüter və proqram təminatı istehsalıdır. 1990-cı illərdə ABŞ-da başlayaraq, bütün dünyada sürətlə yayılırsa, tezliklə sektorun inhisarlaşması baş verdi və istehsal əsasən ABŞ-da cəmləşmişdir.

Belə görünür ki, iqtisadiyyatda insan amili olmadan heç bir prosesi qurmaq mümkün deyil və kənd əhalisinin böyük şəhərlərdə cəmləşməsi öz iqtisadi-sosial nəticələrini doğurmaqdadır. Urbanizasiya planlaşdırılmış bir siyasət olmalı, iri şəhərlərdə sosial gərginlik yaranmaması üçün lazımi infrastruktur quruculuğu aparılmalı, iqtisadi potensial urbanizasiyanın tələblərinə cavab verməlidir, iş yerləri yaradılmalı, intellektual və əmək qüvvəsinin şəhərlərdə səmərəli yerləşdirilməsi həyata keçirilməlidir.

Azərbaycanda da dövlət səviyyəsində aparılan urbanizasiya prosesinin maraqlı istiqamətləri diqqəti cəlb edir. Ümumilikdə, bu siyasət regional inkişafyönlü urbanizasiya siyasətinə xidmət edir. Paytaxtla yanaşı regionlarda şəhər infrastrukturunu quruculuğu, iqtisadi, mədəni inkişaf siyasəti yürüdülmür. İllərdir ki, neft gəlirlərinin böyük hissəsi regional inkişaf proqramının həyata keçirilməsinə yönəldilməkdədir. Ard-arda qəbul edilərək həyata keçirilən regionların sosial-iqtisadi inkişafı proqramlarında (2004-2008-ci, 2009-2013-cü və 2014-2018-ci illəri əhatə edən) nəzərdə tutulan yolların yenidən tikintisi, abadlıq-quruculuq, sosial infrastruktur quruculuğu, yerli iqtisadi potensiala uyğun istehsal-əməliyyat müəssisələrinin qurulması region şəhərlərində yaşayış və biznes üçün əlverişli şərait yaradıb. Dövlət kiçik və orta səviyyəli şəhərlərin maliyyə müstəqilliyinə çatmasına dəstək siyasəti yürüdü. Urbanizasiya yerli gəlir və xərcləri tənzimləmək üçün mərkəzləşdirilmiş xərclərdən ayrılan vəsaitin azalmasına xidmət edir, mərkəzi hakimiyyətin yükünü şəhər və rayonlarda vergi

ödəyiciləri (mənfəət vergisi istisna olmaqla) bütün vergi və ödənişləri yerli büdcəyə ödəyirlər. 2017- ci ildə özünü yerli gəlirləri hesabına təmin edən rayon və şəhərlərin sayı 33-ə çatacaq. Belə ki, gələcək ildən [Gəncə](#), [Lənkəran](#), [Səki](#), Yevlax şəhərləri, Ağcabədi, Astara, Beyləqan, Bərdə, Biləsuvar, Göyçay, Hacıqabul, Xaçmaz, İsmayıllı, Kürdəmir, Qazax, [Qəbələ](#), Quba, Qubadlı, Qusar, Masallı, Neftçala, Saatlı, Sabirabad, Salyan, Siyəzən, Şabran və Şamaxı rayonları xərclərini öz gəlirləri hesabına təmin edəcəklər. Artıq Mingəçevir, Sumqayıt, Naftalan, Şirvan şəhərləri, Abşeron və İmişli rayonları büdcədən dotasiya almırlar. Urbanizasiyanın coğrafi genişlənmə tələblərinə uyğun addımlar atılır, son illər Azərbaycan Respublikası Milli Məclisinin qəbul etdiyi qərarlara əsasən, Qəbələ şəhəri 2095 hektar, Gəncə şəhəri 2694 hektar, Masallı şəhəri 2540 hektar, Şahbuz şəhəri 1821,6 hektar, Ağdaş şəhəri 1237 hektar artırılaraq ərazisi genişləndirilib, yeni yaşayış əraziləri salınıb. Yaxın gələcəkdə Ölkə Prezidenti İ.Əliyevin sərəncamı ilə paytaxt və bölgələrdə sosial evlərin tikintisinə başlanacaq, bununlada regionların sosial əhəmiyyəti daha da artacaq. Bu prosesdə dövlət və özəl investisiyalar aktiv rol oynayır, əsas regionlarda olmaqla 1 milyondan artıq iş yerləri açılıb, hazırda bölgələr üzrə sənaye məhəllələrinin yaradılır. Göründüyü kimi, bu addımların atılmasında məqsəd paytaxta yönəlmiş urbanizasiyanın istiqamətini əyalətlərə yönəltməkdir. Bu siyasətin uğurlu nəticələr verməsini təsdiq edən ən bariz göstərici ölkə üzrə şəhər əhalisinin xüsusi çəkisinin kənd əhalisinə nisbətən artmasıdır. Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatına görə, 9 milyon 235 min nəfərin 52,9 faizi, 4 milyon 889 min nəfəri şəhərdə yaşayır. Regionlarda əhalinin demoqrafik artımı paytaxta nisbətən daha sürətlə gedib, son 10 ildə Azərbaycanda şəhər əhalisinin sayı təxminən 700 min nəfər artıb. Bunun yalnız 276 mini Bakının hesabına baş verib.

Urbanizasiyanın müsbət iqtisadi təsirlərindən danışıarkən kənd yerlərinin inkişafı diqqətdən kənar qalmamalıdır. Mükəmməl urbanizasiya siyasəti kiçik ölkələrin reallıqlarına uyğun olaraq regionların resurs baxımından inkişafını vəhdət halında götürməlidir. Dövlətin bu sahədə siyasəti kifayət qədər aktivdir. Kəndlərin sosial infrastruktur inkişafı, aqrar sahə üçün nəzərdə tutulmuş güzəştli kreditlərin kənd yerlərinə yönəldilməsi, fərdi təsərrüfatların dövrün tələblərinə uyğun modernləşdirilməsi sürətlə həyata keçirilir.

Mənbə və istinadlar:

1. Azərbaycan Respublikası Regionların sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramları (2004-2008-ci, 2009-2013-cü və 2014-2019-cu illər)
2. BMT-nin illik hesabatları (2007-ci, 2010-cu, 2015-ci illər)
3. «Основы геоурбанистики»: Урбанизация и городские системы, 1999 г., Пироваров Ю. Л., Изд – во Владос
4. Урбанизация. Джесси Россел, 1992 г., Изд-во VSD
5. N.Oruç,S.Aksoylu.Kentleşme-Sanayileşme etkileşimi. Ankara,2010.
6. az.wikipedia.org
7. eco.gov.az

KİÇİK QAFQAZIN ŞİMAL-ŞƏRQ HİSSƏSİNİN ARİD ŞİBYƏLƏRİNİN BİOLOJİ MÜXTƏLİFLİYİ

A.A.Bayramova
Gəncə Dövlət Universiteti

Hələ qədimdən Azərbaycan, Gürcüstan, Rusiya və başqa ölkələr arasında iqtisadi əlaqələr Bakı-Gəncə-Qazax karvan yolu vasitəsilə həyata keçirilmişdir. Sonralar iqtisadi əlaqələrinin daha da genişləndirilməsi istiqamətində bir sıra iri həcmli layihələri (dəmir və şosse yollarının salınması, qaz, su, neft kəmərlərinin çəkilməsi və s.) həyata keçirilməsi ərazinin ekoloji şəraitinə öz mənfi təsirinə göstərmiş və aridləşmə daha da sürətlənmişdir.

Azərbaycanın energetika sistemində müstəsna rolu olan Mingəçevir, Yenikənd, Şəmkir, Kirzan dərəyaçaların tikintisi nəticəsində Kürsahili tuqay meşələrinin 30 min hektarı suyun altında qalıb, məhv edilmişdir. Hazırda Kürsahili boyunca cəmi 24 min ha tuqay meşəsi qalmışdır. Kürsahili boyu su-bataqlıq bitki örtüyünün izlərinə rast gəlməsinə baxmayaraq, burada səciyyəvi bataqlıq bitki örtüyü yoxdur. Son 50 ildə Samux meşəsi adı ilə məşhur olan tuqay meşə massivi daha çox antropogen deformasiyalara uğramışdır. Ərazi üçün səciyyəvi olan yovşanlı, yovşanlı-taxıllı, müxtəlifotlu, yovşanlı-efemerli, yovşanlı-şorangəli, çala-çəmən, çala-şorakətli bitki formasiyaları mədəni bitkilərlə əvəz olunmuşdur. Bir çox nadir landşaftlar, bitki formasiyaları, onları əmələ gətirən dominant və edifikatorlar, o cümlədən nadir endem və reliktlər insanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində demək olar ki, məhv edilmişdir. Ərazinin ilkin bitki örtüyü tamamilə dəyişilmiş, urbanizasiya, meliorasiya və s. işlər bu dəyişilməni daha da sürətləndirmişdir. Baş verən neqativ proseslər – su eroziyası, defoliyasiya, təkrar şorlaşma və deqradasiyalarla nəticələnmişdir. Nəticədə tədqiqat ərazisi üçün aridləşmə prosesi son dövrlərdə daha da sürətlənmiş və aridləşmə tipik xarakter almışdır. Bu cəhətdən arid elementə daxil olan şibyələrin bioloji müxtəlifliyinin öyrənilməsi əhəmiyyət kəsb edir.

Kiçik Qafqazın Şimal - şərq hissəsinin arid rayonlarından bu elementə 12 fəsilə 15 cinsə aid 26 növ daxildir. Aspiciliaceae(6), Teloschistaceae (5) Cladoniaceae (5) Verrucariaceae (5) Lecanoraceae (4) fəsilləri növ tərkibcə zəngindir. Arid elementə avrasiya, holarktik, multiregional növlər daxildir

Əsasən epiksil və epilitlərdir. Kserofit kolluqlarda epifitlərə də rast gəlinir. Digər elementlərin növlərindən fərqli olaraq arid növlərin tallomunda bir sıra morfoloji dəyişikliklər baş vermişdir. Belə ki, *Diploschistes gypsaceus*-un tallomu sarımtıl açıq boz rəng alaraq, lövhəcikləri qıvrılmışdır; *Cladonia pocillum*-un apotesiləri qısalararaq yoğunlaşmışdır; *Fulgensiya fulgens*-un tallomu açıq pas rəngini almışdır; *Physonia bisiana*-nın üzəri pudravari iştartı ilə örtülmüşdür. Göstərilən əlamətlər arid şəraitə uyğunlaşma əlamətidir. Arid növlərin tədqiqat ərazisində 78 rast gəlmə yeri qeydə alınmışdır (4).

Çox maraqlıdır ki, bəzi arid növlər ot örtüyü pozulmuş və təkrar şoranlaşmış yerlərdə kiçik mikroqruplaşmalar (sinuziyalar) əmələ gətirə bilir. Məsələn, *Teloschistes scruporus* + *Thoninia coeruleonigrcaus* + *Furgenzia fulgens* sərbəst

tolerant sinuzialar əmələ gətirir. Bu sinuziyalar, arid ərazilərdə baş verə biləcək təkrar şoranlaşmaların və eroziyaların suksessiya istiqamətlərini müəyyənləşdirmək üçün ekoloji monitorinq şəbəkə kimi istifadə oluna bilər.

Arid növlər tədqiqat ərazisində 200-300m yüksəkliyə qədər yayıla bilər. *Endocarpon adscendens*, *Diploschistes gypsaceus*, *Cladonia subrangiformis*, *Peltigera canina*, *Psora decipiens*, *Cladonia rangiformis* geniş yayılmış arid növlərdir. *Aspisia transbaicalica*, *Diploschistes steppae* nadir növlərdir. Əvvəllər *A.transbaicalica* Orta Asiya florasının tərkib hissəsi olmuşdur. Avropada yayılmamışdır. Son dövrlərdə həmin növün Böyük Qafqazda yayılması haqqında məlumatlar vardır (1,3). *A. transbaicalica* tədqiqat ərazisində bozqırlarda bitki qalıqları üzərində yayılması müşahidə edilmişdir. Həmin növ MXP, Qafqaz, Kiçik Asiya, həmçinin, Şərqi Sibirdən məlumdur. *Aspisia farinosa* Avropanın aralıq dənizi rayonlarında Şimali Amerikada, Asiyada, MXP (2), eyni zamanda Kiçik Qafqazın şimal-şərq hissəsində subalp bozqırlarında qeydə alınmışdır.

Kiçik Qafqazın şimal-şərq hissəsində rast gəlmə nadir arid növlər əsasən Asiyanın, Amerikanın səhra və bozqırları üçün xarakterikdir. İqlimin kserofitləşməsi ilə əlaqədar son dövrlərdə aridlərin geniş miqrasiyası üçün şərait yarandıqından, onların arealı dizyunktiv xarakterik olaraq, tədqiqat ərazisinin arid zonalarında məskunlaşa bilmişdir.

Arid elementə daxil olan növlərin yayılma qanunauyğunluqlarının öyrənilməsi nəticəsində aşkar olunmuşdur ki, onların əmələ gəlmə mərkəzləri əsasən qədim Aralıq dənizi ərazisini əhatə edir. Buda aridlərin qədim Aralıq dənizi mənşəli olmasını göstərir.

Göstərilənlər əsasında biz hesab edirik ki, Kiçik Qafqazın şimal-şərq hissəsinin arid növləri allaxton mənşəyə malikdir. Şübhəsiz ki, bu növlərin Qafqaza geniş miqrasiyası Tetis dənizinin çəkilməsindən sonra, orta miocen dövründə baş vermişdir. Hal-hazırda arid növlərin miqrasiyası davam edir. Tədqiqat ərazisində rast gəlmə Avropa mənşəli arid növlər isə buzlaşma dövründən sonra formalaşmağa başlamışdır.

Ədəbiyyat

- 1.Бархалов Ш.О. Флора лишайников Кавказа. Баку: Элм,1983, 338 с.
- 2.Голубкова Н.С. Конспект флоры лишайников Монгольской Народной Республики.- Л.: Наука, 1983, 248 с.
- 3.Новрузов В.С. Флорогенетический анализ лишайников Большого Кавказа и вопросы их охраны - Баку: Элм, 1990, 323 с.
- 4.Новрузов В.С., Байрамова А.А. Киçик Qafqazın şimal-şərq hissəsinin şibyə florası. //AMEA xəbərləri, Biologiya elmləri seriyası, 2006, №1-2, s.165-172

DƏNLİ MƏHSULLARIN NƏMLİYİNİN TƏYİNİ

Sadıxova Nəhayət, Quluyeva Rasimə, İsrəfilova Limon
Azərbaycan Texnologiya Universiteti

Buğda kənd təsərrüfat müəssisəsindən alındığından sonra onun xarab olmaması üçün onun nəmliyi dəqiq yoxlanmalı və nəzarətdə olmalıdır. Əksər hallarda təmizlənmiş düyünün yuxarı sərhəddi təxminən 15 %-ə bərabər olur. Əgər buğda daha çox qurularsa oda onun keyfiyyəti və ondan hazırlanmış yeməklər öz dadını itirir. Bundan başqa buğdanın daha çox qurudulması onun kütləsinin azalmasına, müəssisənin gəliri azalır. Beləliklə qurudulma prosesində nəmliyin nəzarəti və qurudulmanın qurtarma anı dəqiq yerinə yetirilməsi vacibdir. İnsan tərəfindən göstərilənlərə analiz çox vaxt tələb edir. Ancaq bu sahə vericilər və mikro EHM- in istifadə buğdanın nəmliyi müəyyən qiymətə çatdığı anda quruducu aparatların dövrədən açılmasını çox dəqiqliklə yerinə yetirir.

Buğdanın nəmliyinin təyin olunmasının bir neçə üsulu mövcuddur:

- 1) Sabit cərəyana görə müqavimətin ölçülməsi; nəmliyin yüksək qiyməti müqavimətin kiçik qiymətinə uyğundur.
- 2) Yüksək tezlikdə tutumun ölçülməsi; dielektrik nüfuz əmsalının böyük qiymətinə nəmliyin böyük qiyməti uyğun gəlir.
- 3) Yüksək tezlikdə müqavimətin ölçülməsi; müqavimət kiçikdirsə, nəmlik bir o qədər yüksəkdir.
- 4) Mikrodalğa ölçü sxemi; udma əmsalı böyük olduqda, nəmlik də böyük olur.

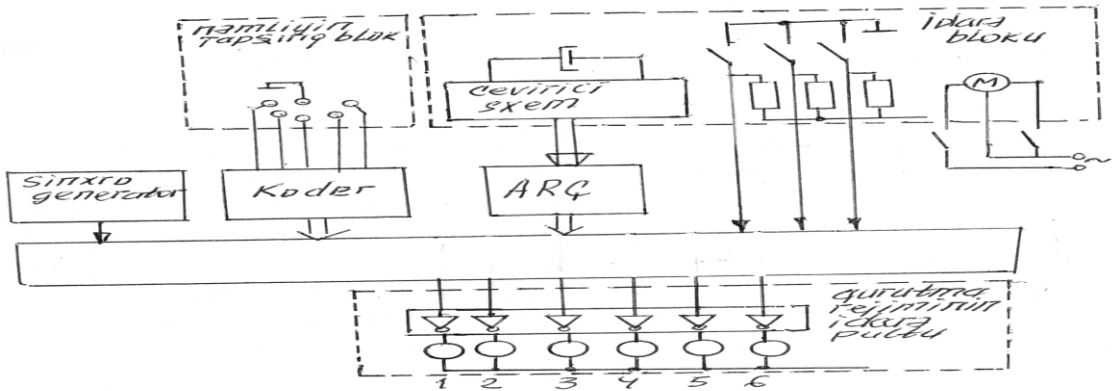
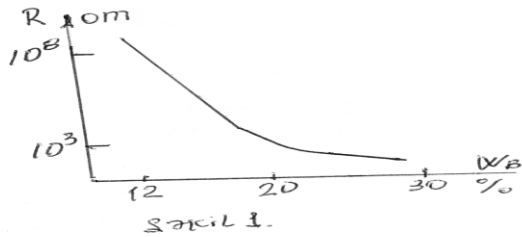
Burada buğdanın nəmliyinin sabit cərəyana görə müqavimətinin ölçülmə metodundan istifadə edilir. Bu metodun üstün cəhəti ölçünün nəticəsinin buğdanın bəzi xassələrindən asılı olmamasıdır.

Bu metodla nəmliyin ölçülmə vericisinin konstruksiyası sadədir: yuxarı və aşağı elektrodlar tezliyi tənzimlənən proses ilə əlaqədardır. Fırlanma ilə elektrodlar aşağı və yuxarı hərəkət edərək, yoxlanılan buğda təzyiq altına düşür və ondan cərəyan buraxılaraq, müqavimət ölçülür. Nəmliyin kiçik qiymətlərində müqavimətin buğda tərkibindəki nəmliyin qiymətindən asılılığı loqarifmik xarakter daşıyır . şəkil 1

Göstərilən qurğuda ölçü üçün götürülən buğdanın miqdarı ümumi buğda miqdarına nisbətən çox kiçikdir. Buğdanın ümumi həcmində, buğdanın qeyri – səviyyəli qiymətlərində ölçünün xətasını azaltmaq üçün aşağıdakılardan istifadə olunur.

- 1) Nəmliyin hər bir qiyməti beş ölçünün qiymətləndirilməsinin orta qiyməti ilə təyin olunur (şəkil 2)
- 2) Orta qiymətin dəqiqliyini artırmaq üçün nəticənin qiymətinə optimal məhdudiyət qoyulur.
- 3) Ölçünün qonşu qrupları arası interval avtomatik tənzimlənir.

Buğda qurudulmasında vericilərin və mikro- EHM – in birlikdə istifadəsi əməyin avtomatlaşdırılması və energetik resursların şərtinin azaldılmasında böyük rol oynayır.



Şəkil 1. Dənli məhsulların nəmliyinin təyini.

CLOUD TECHNOLOGY ANALYSIS METHODS.

Sadikova Nahayat, Quliyeva Rasima, İsrafilova Limon
Azerbaijan Technological University

Summary

Wheat received from the company after he died to prevent moisture and to be in control of his exact verification of agriculture. Grain drying automation and energy resources play an important role in reducing the use of COMPUTERS and sensors in mikro- together, in terms of labor

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ ЗЕРНА ПРОДУКЦИИ.

Садыхова Нахаят, Расиме Гулуева, Исрафилова Лимон
Азербайджанский технологический университет

Резюме

В этой статье, после получения испорченной пшеницы сельскохозяйственного предприятия, которые будут проверены и должны контролироваться точно, чтобы избежать влажности. Пшеница сушки микропередатчики и компьютеры - использование трудовых ресурсов, автоматизации и энергетики играет важную роль в снижении требований.

УДК: 543.4

ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ МАЛОГО КАВКАЗА

(в пределах Дашкесанского района)

Hydrological features of the North- east part of Minor Caucasus

(in boundary Dashkasan region)

Азербайджанский Технологический Университет

Доктор философии аграрных наук Вердиева Ф.Б

В данной статье описаны гидрологические особенности рек Малого Кавказа. Реки Малого Кавказа в основном питаются ледниками, так как большинство из них являются горными реками. В приведенных таблицах описываются количество притоков основных рек, их длина, а также направление с какой стороны этот приток соединен. Также приведен состав воды, содержание в них химических элементов, а также количество содержащихся в них нитратов. Наряду с гидрологическими особенностями в статье приводится влияние этих рек на окружающую среду.

This article describes the hydrological features of the Minor Caucasus rivers. Minor Caucasus rivers fed mainly by glaciers, as most of them are mountain rivers. The following table describes the number of tributaries of major rivers and their length, and the direction from which side it is connected to the inflow. Also shows the composition of the water content of chemical elements, as well as the amount of nitrates contained therein. Along with the hydrological characteristics of the article is the impact of these rivers on the environment.

Ключевые слова: реки, гидрология, вода, химический элемент.

Key words: rivers, hydrological, water, chemical elements

Гидрология территории хорошо изучена в работах [1, 128-129]. Дашкесанский район находится на северо-восточной части гор Малого Кавказа, склоны которых имеют северный уклон. Поэтому регион имеет свой неповторимый пейзаж с множеством протекающих по его территории горных рек, воды которых зимой и летом несколько замирают и уменьшаются, а весной и осенью переполняясь, разливаются, весело бегут и спускаются с гор в виде красивейших водопадов. Среди них отметим Гей-гель (с. Зильван), Гянджа-чай (с. Чанагчы и Даствафур), Баллыджалы (с. Гараголлар), Шамкирчай (с. Астар), Гошгарчай (с. Хошбулаг, г. Дашкесан) и т.д. Многие из них являются притоками реки Куры и берут начало на склонах северо-восточного отрога Шахдагского хребта. Эти реки в полной мере обеспечивают водой потребности населения и сельского хозяйства региона. Кроме того, имеется

большое количество родников с хорошей питьевой водой, часть которых – минеральные воды Нарзан. Среди бурных, прозрачных с кристально чистой и зачастую лечебной водой родников можно отметить следующие: 1. Юмурта булаг – с. Габагтепе; 2. Нарзан булагы – пос. Верхний Дашкесан; 3. Туршсу булагы – с. Алаханчаллы; 4. Гиблебулагы – с. Габагтепе; 5. Гайгыбулагы – с. Габагтепе; 6. Бейрекбулагы – пос. Алунитдаг; 7. Идрис булагы – с. Амирвар; 8. Сеидбулаг – с. Хошбулаг.

Скот на летние пастбища перегоняют обычно по шоссейной дороге и грунтовыми дорогами вдоль по руслу рек, что обеспечивает скот питьевой водой. В жаркие дни, когда вода находится в минимуме, для обеспечения скота водопоями, в присельских выгонах приспособливают специальные корыта, которые устанавливают около родников.

А теперь несколько подробно остановимся на гидрологических особенностях наиболее крупных рек, протекающих и поэтому оказывающих на почвы исследуемой территории большое влияние. Такими реками являются Шамкирчай, Гошгарчай, Гянджачай.

Шамкирчай начинается от соединения двух рек: Сарысу и Агдашсу, которые берут свое начало с северо-восточных склонах г. Шагдаг Малого Кавказа. За устьем реки Шамкирчай принимается устье р. Сарысу. Сарысу берет свое начало с горы Хиналдаг на высоте 3220 м. Бассейн реки Шамкирчай составляет 1170 км², длина 95 км, имеет 6 правых и 8 левых притоков. Шамкирчай на высоте 812 м от устья р. Куры, вблизи с. Хюлюф, на высоте 93 м. над уровнем моря соединяется с р. Курой. Средняя высота бассейна 1634 м. уклон горной местности – 43°, равнинной – 14°, средний уклон реки – 33°.

Средние многолетние наносы составляют 3,6 кг/с, объем потока наносов составляет 120 тыс. тон. Средняя многолетняя степень мутности составляет 450 г/м³. Температура воды в Шамкирчае в январе – 1,2°C, в июле – 16,9°C, максимальная температура - 27°C наблюдалась 18.08.1962 году.

Гошгарчай. Эта река берет свое начало на северных склонах горы Муровдаг (3368 м) Малого Кавказа и образуется от слияния двух мелких рек Хамамчай и Хошбулаг. За основу берется устье реки Хамамчай, которое в свою очередь образуется от слива сильных родников в одно место. Площадь бассейна Гошгарчай – 798 км², длина – 76 км. У реки Гошгарчай имеется всего 10 притоков, 4 - правых и 6 – левых.

В летне-осенний период наблюдаются разливы. Температура воды в январе – 1,4°C, в июле – 19,5°C. В декабре-феврале река покрывается льдом (с.

*Гидрологические особенности северо-восточной части Малого Кавказа (в пределах
Дашкесанского района)*

Хошбулаг). Толщина льда 2-5 см, продолжительность этого процесса составляет 20-40 дней. В марте лед полностью тает.

Таблица 1.3.1

Основные притоки р. Шамкирчай

Название реки	С какой стороны приток соедин.	ML, км	L, км	F, км ²
Сарысу	Правый	84	12	30
Агдамсу	Левый	84	11	28
Безымян.	Левый	79	9	20
Гошгарчай	Правый	76	18	86
Чобанчай	Левый	74	7	8
Муртузчай	Левый	70	11	20
Шамкир	Правый	69	25	192
Айталчай	Левый	65	6	14
Кедабекчай	Левый	60	19	121
Амирварчай	Правый	58	19	100
Безымян.	Правый	56	10	20
Сардарчай	Левый	54	9	19
Барсумчай	Левый	47	7	19
Нузкерчай	Правый	39	7	36

Таблица 1.3.2

Основные притоки реки Гошгарчай

Название рек	С какой стороны приток соедин.	ML, Км	L, км	F, км ²
Хамалчай	Правый	68	8	18
Хошбулаг	Левый	68	11	36
Дашкесанчай	Левый	62	6	11
Моллахасанлычай	Правый	62	7	14
Безымянная	Левый	55	9	17
Гушичай	Левый	54	11	33
Зиаратчай	Правый	50	10	15
Хейрачай	Левый	41	17	31
Сарысу	Левый	35	243771	
	Правый	6	11	--

Состав воды реки Гошгарчай – гидрокарбонатный, но в верховьях реки загрязняется горнорудными отходами. Содержание Mg – 5,8 мг/л, фосфора – 0,073 мг/л, силиция – 5,6 мг/л, железа – 1,2 мг/л.

Гянджачай берет свое начало на северных склонах горных хребтов Муровдага на Малом Кавказе. Устье реки находится на высоте 2814 м над уровнем моря. Река впадает в р. Куру на высоте 720 м. Длина реки Гянджачай 99 км, территория бассейна – 752 км². из 9 притоков реки пять – правых и четыре – левых [2, 32-33].

Таблица 1.3.3

Основные притоки реки Гянджачай

Название рек	С какой стороны приток соедин.	ML, км	L, км	F, км ²
Зинчирчай	Левый	91	11	29
Данагырансу	Правый	85	9	14
Зивлянчай	правый	75	15	48
Гочазчай	правый	72	7	14
Дястяфурчай	левый	60	28	69
Мадюнчай	правый	59	6	12
Дярямирзачай	левый	56	12	46
Симкирчай	правый	69	6	10
Ханбулаг	левый	53	13	25

Гянджачай относится к рекам весенней фазы половодья. В питании Гянджачая 32% составляют ледники, 44% - грунтовые воды. Максимальная мутность воды – 280 г/м³, в верховье реки, где впадает Зильвянчай – 590 г/м³. Что касается термического режима Гянджачая, то следует отметить, что вблизи села Зурнабад, средняя многолетняя минимальная температура в январе – 0,4°С, максимальная в июле – 16,6°С. Минерализация верхнего течения Гянджачая 152-172 мг/л, в нижнем течении минерализация воды доходит до 300 мг/л, ионы сульфата в Гянджачае больше, чем в соседних реках и составляет 18%-экв. Одним из самых важных показателей загрязнения – нитраты. В Гянджачае количество нитратов (NO₂) – 0,125-0,525 мг/л. Содержание общего железа в речной воде, около селения Гядамыш – 1,3 мг/л. В Зивлянчае (в притоке Гянджачая) доходит до 3 мг/л.

Литература:

1. Рустамов С.Т. Реки Азербайджанской ССР и их гидрологические и их гидрологические особенности. Изд. АН Азерб.ССР, Баку, 1960, 192 с.
2. Хайн В.Е. Геологическое строение междуречья Гянджачая и Тертера. Ж. Советская геология, 1938, № 8-9, стр. 36-41

URBANİZASIYA VƏ İQTİSADI İNKİŞAFIN NƏQLİYYATDAN ATMOSFER ÇİRKƏNMƏSİNƏ TƏSİRLƏRİ

Ceyhun Mikayılov, Vüsal Şükürov, Şəhriyar Muxtarov
Qafqaz Universiteti, Həsən Əliyev 120, Xırdalan, / Azərbaycan
cmikayılov@qu.edu.az, shukurovvusal@gmail.com, smuxtarov@qu.edu.az
Səbuhi Yusifov

Azərbaycan Texnologiya Universiteti, Şah İsmayıl Xətayi küçəsi, 103, Gəncə, Azərbaycan
s.yusifov@atu.edu.az

Xülasə

Bu araşdırma çərçivəsində Azərbaycanda 1990-2014 dövrü üçün urbanizasiyanın, enerji istehlakı və iqtisadi inkişafın avtomobil nəqliyyat sektorundan atmosfer çirklənməsinə təsirləri STIRPAT modeli çərçivəsində qiymətləndirilmişdir. Tədqiqat işində zaman sıralarından istifadə olunduğu üçün, dəyişənlərin stasionarlığı yoxlanılmışdır. Dəyişənlərin stasionarlığının yoxlanılması üçün ənənəvi Gücləndirilmiş Dikey-Fuller testindən istifadə olunmuşdur. Tədqiqat işində Gecikməsi Paylanmış Avtoregressiv Modelə Məhdudluq Testi yanaşmasından istifadə etmişik. Baxılan dəyişənlərdən urbanizasiya atmosfer çirklənməsi üzərində ən böyük mənfi təsirə malikdir. Urbanizasiyanın nəqliyyatdan atmosfer çirklənməsinə təsiri müsbət və statistik cəhətdən əhəmiyyətli alınmışdır. Nəqliyyatdan atmosfer çirklənməsinə ən çox təsir edən dəyişənin urbanizasiya olması nəzarət xarici şəhərləşmə səviyyəsinin ətraf mühit üçün ciddi bir təhlükə mənbəyi olduğundan xəbər verir. Tədqiqat nəticələri bir daha təsdiq edir ki, davamlı inkişafa ancaq ətraf mühit, sosial və iqtisadi amillər arasındakı tarazlığın qorunması ilə nail olmaq mümkündür. Tədqiqat işinin nəticələri, urbanizasiyadan qaynaqlanan nəqliyyatdan atmosfer çirklənməsinin azaldılması, həmçinin ümumilikdə atmosfer və ətraf mühitə neqativ təsirlərə əlaqədar adekvat qərarların verilməsində qaynaq kimi istifadə oluna bilər.

Açar sözlər: Azərbaycan; Enerji istehlakı; Nəqliyyatdan atmosfərə emissiya; Real ÜDM; Urbanizasiya; STIRPAT

THE IMPACT OF URBANIZATION AND ECONOMIC GROWTH ON ATMOSPHERIC POLLUTION FROM TRANSPORT SECTOR

Ceyhun Mikayılov, Vusal Shukurov, Shahriyar Mukhtarov,
Qafqaz University, Hasan Aliyev 120, Khirdalan, / Azerbaijan
Sabuhi Yusifov

Azerbaijan Technology University, Shah Ismayil Hatai ave., 103, Ganja, Azerbaijan

ABSTRACT

The study examines the impacts of urbanization, energy consumption and real GDP on atmospheric pollution from automobile transport in Azerbaijan in the STIRPAT framework. Since the study uses time series variables the unit root properties of employed variables are by tested for non-stationarity. Stationarity of the data is tested using conventional Augmented Dickey-Fuller test. The study employs Autoregressive Distributed Lags Bounds Testing (ARDLBT) approach to co-integration. This method is preferable approach among alternatives in the case of small samples. Estimation results indicated the variables are co-integrated, in other word there is a long-run relationship among them. In order to test the quality of the model residuals of the model are tested for the serial correlation, heteroscedasticity and normality. The model is checked for model misspecification and stability. The results of all abovementioned tests are found to be adequate. The highest impact on pollution among the variables belongs to urbanization. Moreover, the impact of urbanization on atmospheric pollution from transport is found to be positive and statistically significant. Energy consumption also has positive and statistically significant impact on emission. The biggest impact on pollution from automobile transport can be thought as a signal of uncontrolled increase in the urbanization level on environmental degradation. The results also confirm that sustainable development can be reached only keeping the balance among environmental, social and economic factors. Findings of the study may be useful in making appropriate

decisions in the fields of diminishing atmospheric pollution from automobile transport caused by urbanization related issues.

Keywords: Atmospheric pollution from transport; Azerbaijan; Energy consumption; Real GDP; Population; STIRPAT; Urbanization

Giriş

Enerji iqtisadiyyatın təkanverici qüvvəsi olmaqla bərabər, iqtisadi və sosial inkişafın əsas hərəkətverici qüvvəsi kimi qəbul edilir. Lakin buna baxmayaraq enerji istehlakının, xüsusilə yanacaqdan enerji mənbəyi kimi istifadənin ətraf mühit üzərində əks təsirləri mövcuddur. Ciddi zərərlərə məruz qalan ətraf mühit və təbii resursların dolayısı ilə insanlara, təbiətə, cəmiyyətə mənfi təsirlərinin qarşısını almaq üçün, enerji istehlakı və iqtisadi inkişafın ətraf mühit üzərində neqativ təsirləri aradan qaldırılmalı, iqtisadi inkişaf elementləri arasındakı balans qorunmağa çalışılmalı, başqa sözlə davamlı inkişafı təmin etmək üçün resurslardan səmərəli və ətraf mühitə təsirlərinin minimum səviyyəsində istifadə olunmalıdır.

Xüsusilə inkişaf etməkdə olan dövlətlər üçün atmosfer çirklənməsinin ən böyük səbəblərindən biri də sürətli urbanizasiya prosesidir. Urbanizasiya sənayeləşmə və iqtisadi tərəqqiyə paralel olaraq, əhalinin kəndlərdən (Kənd təsərrüfatına əsaslanan iqtisadi həyat) şəhərlərə (sənayeləşməyə əsaslanan) köçmə prosesidir. Qloballaşma ilə birlikdə urbanizasiya prosesində şəhərdə yaşayan əhalini sayı sürətlə artmışdır. Belə ki, BMT-nin statistikasına əsasən şəhərdə yaşayan əhali sayı 1976-cı ildə 1.76 milyard ikən, 2030-cu ildə 4, 6 milyarda çatacaq. Bilindiyi kimi, dünya əhalisinin yarısından çoxu şəhərlərdə yaşayır və onlar dünya enerji istehlakının 50%-dən çoxunu istehlak edirlər (Shahbaz 2016, s.83). Şəhər mərkəzlərində məskunlaşan çoxsaylı əhali üçün kütləvi enerji istehlakı bir zərurət olsa da, nəzarət xarici istehlak ətraf mühitin köklü şəkildə zərər görməsinə səbəb olur.

Yüksək urbanizasiya prosesi, sürətli iqtisadi və sosial inkişaf şəhərləri əsas karbon emissiyaçısına, şəhər nəqliyyatını isə həmin karbon emissiyasında əsas formalaşma mənbəyinə çevirmişdir (Fengyan, 2015). BMT-nin statistikasına əsasən şəhərlər ümumi karbon emissiyasında 75% paya malikdirlər, hansı ki onun 17,5%-i nəqliyyatın payına düşmüşdür (Li, 2014). Ətraf mühit çirkləndiriciləri arasında kəmiyyətə karbon-dioksiddə əhəmiyyətli paya malikdir ki, qlobal istiləşmənin də formalaşmasında 60%-lik pay CO₂ konsentrasiyasına məxsusdur.

Atmosfer çirkləndiricilərinin səviyyəsinin azaldılmasının ən effektiv yollarının axtarışı ölkələrin ən ənəmlı ortalq tədbirlərindən hesab olunur. Lakin inkişaf etmiş və inkişaf etməkdə olan ölkələr arasındakı fərqlər, həmçinin eyni inkişaf səviyyəli ölkələr arasındakı fərqlər belə bu tədbirlərin ayrı-ayrı ölkələr üçün spesifik olaraq hazırlanmasını tələb edir. Bu səbəbdən atmosfer çirklənməsinə səbəb olan əsas amillərlə ətraf mühit təsirləri arasındakı münasibətin modelləşdirilməsi bütün dövlətlər üçün prioritet məsələdir. Azərbaycan iqtisadiyyatı üçün də bu, çox vacib bir məsələdir. Bir çox ədəbiyyatlarda digər ölkələrlə qarşılıqlı şəkildə enerji istehlakı və iqtisadi inkişafın ətraf mühit təsirləri öyrənilmişdir. Lakin bu araşdırmalar fərqli nəticələr ortaya qoymuşdur. Nəticələrin fərqli alınması istifadə olunan nəzəri və metodoloji çərçivələrin, həmçinin zaman intervallarının, istifadə olunan məlumat növlərinin fərqliliyindən qaynaqlana bilər. Daha əvvəlki tədqiqatlarda Azərbaycan üçün nəqliyyatdan atmosfərə emissiyanın təkanverici qüvvələri barədə işlərə rastlanmır. Qeyd olunan boşluğu nəzərə alaraq, bu tədqiqat işində urbanizasiyanın və iqtisadi inkişafın ümumi karbon-dioksiddə emissiyasına deyil, avtomobil nəqliyyatından atmosfərə buraxılan çirkləndirici maddələrə təsirləri araşdırılır.

2. Nəzəri Əsaslar

Aydındır ki, hal-hazırkı iqtisadi sektoru nəqliyyatsız təsəvvür etmək qeyri-mümkündür, nəqliyyatın iqtisadiyyata verdiyi fayda əvəzsizdir. İqtisadiyyatı bir canlı orqanizm kimi təsəvvür etsək, nəqliyyat sektoru həmin orqanizmin qan-damar sistemi olar. İEOÖ-də iqtisadi inkişafın sürətlənməsi gəlirin artmasına, urbanizasiyanın sürətlənməsinə və beynəlxalq ticarətin inkişafına səbəb olur ki, bütün bunlar birbaşa olaraq nəqliyyat xidmətlərinə olan tələbi artırır. 2002-ci ildən 2020-ci ilədək nəqliyyat xidmətlərinə olan tələbin inkişaf etməkdə olan ölkələrdə illik 3,6%, inkişaf etmiş ölkələrdə isə illik 1,5% sürətlə artması güman edilir (Gorham, 2002, s.9). Bütün bu faydalarla yanaşı kəmiyyət və keyfiyyətə sürətlə inkişaf edən nəqliyyatın ekosistemə mənfi təsirləri də danılmazdır. Nəqliyyatın mənfi təsirləri ekosistemin bütün komponentləri: atmosfer, hidrosfer, biosfer, torpaq örtüyü və s. üzərində ciddi şəkildə hiss edilməkdədir. Müxtəlif növ nəqliyyat növlərinin atmosfərə təsiri müxtəlif olmaqla, bu nəqliyyat növlərinin inkişaf səviyyəsindən asılıdır. Nəqliyyatın müxtəlif növlərinin atmosferi çirkləndirmə səviyyələrinin analizi göstərir ki, burada əsas rolu yerüstü nəqliyyat vasitələri, xüsusən avtomobillər oynayır.

3. Ekonometrik modelləşdirmə və statistik verilənlər

Azərbaycanda avtomobil nəqliyyatı sektorunun ümumi atmosfer çirklənməsinə təsirlərini qiymətləndirmək üçün statistik məlumatlar iki mənbədən götürülmüşdür. Azərbaycanın 1990-2014-cü illərdəki real Ümumi Daxili Məhsulu (ÜDM), əhali sayı, urbanizasiya səviyyəsi və 1990-2012-ci illərdə Azərbaycanda ümumi enerji istehlakı Dünya Bankının 12 noyabr 2015-ci ildə təqdim etdiyi “Dünya İnkişaf Göstəriciləri” (“World Development Indicators”) bazasından götürülmüşdür. 1990-2014-cü illər ərzində nəqliyyatdan atmosfərə atılan çirkləndirici maddələrin statistikasını isə Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında modelə daxil edilmişdir. Real ÜDM 2005-ci il ABŞ dolları ilə, urbanizasiya nəfərlə, enerji istehlakı kiloqram neft ekvivalenti ilə, nəqliyyatdan atmosfərə atılan çirkləndirici maddələr isə kiloqramla ifadə edilmişdir. Kyoto protokolunda adambaşına düşən deyil, ümumi emissiyanın miqdarının azaldılması gərəkli olduğu qəbul edilmişdir (Grunewald və Martínez-Zarzo, 2009). Çünki adambaşına düşən göstərici kiçik vahidlərlə ifadə olunduğu üçün ümumi mənzərənin kəskinliyini aşağı sala və yanlış qərar formalaşdırma bilər. Məhz bu səbəbdən statistik məlumatlar adambaşına deyil ümumilikdə modelə daxil edilmişdir. Cədvəl 1-də dəyişənlərin düsturlarda və “Eviews 9” proqram paketində adlandırılması, həmçinin ölçü vahidləri təqdim olunmuşdur ki, bundan sonra nomenklatura bu şəkildə göstəriləcəkdir.

Cədvəl 1. Modelə daxil edilən dəyişənlərin adlandırılması və ölçü vahidləri

Dəyişənlərimiz	Düstur	Eviews 9	Ölçü vahidləri
Avtomobil nəqliyyatından atmosfərə daxil olan çirkləndirici maddələr	Pol	logpollution	Kiloqram
Enerji istehlakı	Enuse	logenergyuse	kiloqram neft ekvivalenti
Real ÜDM	Gdp	loggdp	2005 ABŞ dolları
Real ÜDM-in kvadratı	Gdpsq	loggdpquared	2005 ABŞ dolları
Urbanizasiya	Urb	logurbanization	nəfər

Mənbə: Cədvəl statistik məlumatlar əsasında müəlliflər tərəfindən hazırlanmışdır

3.1. Tətbiiq ediləcək metodologiyalar

Azərbaycanda avtomobil nəqliyyatından çirkləndirici maddələrin emissiyası ilə ÜDM, enerji istehlakı və urbanizasiya arasındakı uzunmüddətli əlaqəni göstərmək üçün aşağıdakı asılılıqdan istifadə edirik: $pol = b_0 + b_1 enuse + b_2 gdp + b_3 urb + u$ (1)

Burada, pol – Azərbaycanda nəqliyyatdan atmosfərə atılan çirkləndirici maddələr, $enuse$ – enerji istehlakı, gdp – real ÜDM, urb – urbanizasiya, u – qalıqlar, b_1, b_2, b_3, b_4 və b_5 uyğun parametrlərin uzunmüddətli dövr üçün reqressiya əmsallarıdır. b_1, b_2 və b_5 üçün gözlənilən əmsal müsbətdir. STİRPAT (Stochastic Impacts by Regression on Population, Affluence and Technology) modelləşdirmə çərçivəsi İPAT (Impacts of Population, Affluence and Technology) modelinə əsaslanaraq Diets və Rosa tərəfindən ortaya atılmışdır (Dietz və Rosa 1994, 1997). İPAT isə ilk dəfə Ehrlich və Holdren tərəfindən təklif edilmişdir (Enrich və Holdren 1971). İPAT modelinə əsasən, ətraf mühit təsirləri (İmpact (I)), əhalinin (Population (P)), rifah səviyyəsinin (Affluence (A)) və Texnologiyanın (Technology (T)) hasilinə bərabərdir (Fang və başqaları 2012): $I = P \times A \times T$ (2) İPAT modeli eynilikdir, odur ki, dəyişmələrin proporsional olaraq baş verdiyini fərz edir və nəticə etibarilə hipotez testlərinin aparılmasına imkan vermir. Əhali, rifah və texnologiyanın təsirlərinin eyni miqyasda olduğunu düşünmək qeyri-mümkündür. Ən azından ona görə ki, ölkələrin enerji istehlakı, ətraf mühit, demoqrafik və iqtisadi xarakteristikaları kifayət qədər müxtəlifdir. Ona görə də, İPAT empirik təhlillərdə çox diqqət cəlb etməmişdir. Dietz və Rosa stoxastik hədlər əlavə edərək yuxarıdakı tənliyi dəyişdirmiş və nəticədə STİRPAT ortaya çıxmışdır (Dietz və Rosa 1994, 1997). Ümumilikdə STİRPAT modeli aşağıdakı kimi ifadə olunur: $I = a \times P^b \times A^c \times T^d \times e$ (3)

Burada, a, b, c və d - ekonometrik olaraq qiymətləndirməli olan əmsallardır, e - isə stoxastik xəta həddidir. Tənliyin hər iki tərəfini loqarifmləyərək onu asanlıqla aşağıdakı şəkə sala bilərik:

$$\text{Log}(I) = q + b \times \text{Log}(P) + c \times \text{Log}(A) + d \times \text{Log}(T) + \omega \quad (4)$$

Burada Log - natural loqarifm işarəsidir. q və ω - isə uyğun olaraq, a və e -nin natural loqarifmləridir. Daxil edilmiş dəyişənlər arasında uzunmüddətli əlaqəni müəyyən-ləşdirmək üçün Pesaran və Shin tərəfindən təklif edilmiş və Pesaran və digərləri tərəfindən genişləndirilmiş Gecikməsi Paylanmış Avtoreqressiv Modelə Məhdudiyət Testi (Autoregressive Distributed Lag Bound Test (ARDLBT)) yanaşmasından istifadə edəcəyik. ARDLBT yanaşması şərti Məhdudiyətsiz Xəta Korreksiya Modeli (Unrestricted Error Correction Model (UECM)) əsasında dəyişənlərin gecikmə səviyyə-lərinin əhəmiyyətliyini test edir (Pesaran və Shin, 1999, 2001). Paralel olaraq ənənəvi Ən Kiçik Kvadratlar Üsulundan (Ordinary Least Squares (OLS)) da istifadə edəcəyik.

ARDL yanaşması digər metodlarla müqayisədə bir sıra üstün cəhətlərə malikdir (Oteng-Abayie və Frimpong, 2006): ilk növbədə regressorların sırf $I(0)$ və $I(1)$ və ya qarşılıqlı kointeqrasiya olunan olub-olmamasından asılı olmayaraq tətbiq etmək mümkündür (Akpan, 2011). Həmçinin, müşahidə sayı kiçik olan modellər üçün bu yanaşma daha adekvat nəticələr verir. Belə ki, Pesaran və Shin tərəfindən tərtib edilən ARDL yanaşmasının kiçik nümunə üçün xassələri Johansen və Juseliusun (1990) kointeqrasiya metodundan daha etibarlıdır (Pesaran və Shin, 2001). Növbəti vacib üstünlüyü isə bəzi izahedici dəyişənlərin endogenlik problemi zamanı qiymətləndirmənin mümkün olmasıdır. Məhdudiyət testinin tətbiqi sadədir. Fərz edək ki, z_t iki dəyişənin vektorudur, hansı ki $z_t = (y_t, x_t)$ -dir və burada y_t asılı, x_t isə sərbəst dəyişəndir. Kointeqrasiya analizi üçün Δy_t -ni aşağıdakı kimi modelləşdiririk:

*URBANİZASIYA VƏ İQTİSADI İNKİŞAFIN NƏQLİYYATDAN ATMOSFER ÇİRLƏNMƏSİNƏ
TƏSİRLƏRİ*

$$\Delta y_t = c_0 + \theta_{yy}y_{t-1} + \theta_{yx}x_{t-1} + \sum_{i=1}^n \varpi_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^n \varphi_i \Delta x_{t-i} + u_t \quad (5)$$

Burada, y asılı, x sərbəst dəyişəni, u ağ küy xətasını, c_0 sərbəst həddi, θ_i uzun müddətli dövr əmsallarını, ϖ_i və φ_i isə qısa müddətli dövr əmsallarını ifadə edir. Δy_t -nin gecikmələrlə olan, Δx_t -nin isə həm gecikmələrlə olan, həm də cari dəyərləri dəyişənlərin qısamüddətli dinamik strukturunu modelləşdirmək üçün istifadə edilir. Məhdudiyyyət testini dəyərləndirərkən y_t və x_t arasında hər hansı əlaqənin olmaması üçün (5) tənliyindən dəyişənlərin gecikmiş variantlarını – y_{t-1} və x_{t-1} -i çıxarmaq lazımdır. Başqa sözlə, dəyişənlər arasında kointeqrasiya əlaqəsinin mövcudluğunu yoxlamaq üçün aşağıdakı sıfır və alternativ hipotezlərdən istifadə olunur:

$$H_0 : \theta_{yy} = 0, \theta_{yx} = 0 \quad (6)$$

$$H_1 : \theta_{yy} \neq 0, \theta_{yx} \neq 0 \text{ or } \theta_{yy} = 0, \theta_{yx} \neq 0 \text{ yaxud, } \theta_{yy} \neq 0, \theta_{yx} = 0 \quad (7)$$

Hesablanmış F-statistika iki dəst kritik qiymətlərlə müqayisə olunur, bu kritik qiymətlər Pesaran və digərləri tərəfindən 2001-ci ildə hazırlanmış və bir dəst kritik F-statistika qiymətləri bütün dəyişənlərin $I(0)$ olduğu halda tətbiq edilsə, ikinci dəst bütün dəyişənlər $I(1)$ olduğu zaman tətbiq edilir (Pesaran və Shin, 1999). Əgər hesablanmış F-statistika kritik qiymətin yuxarı sərhədini aşarsa bu zaman sıfır hipotezi rədd edilir, əks halda, yəni aşağı sərhəddən də aşağı qiymət alırsa bu zaman alternativ H_1 rədd edilir, yəni dəyişənlər arasında kointeqrasiya əlaqəsi yoxdur. Hesablanmış F qiyməti iki sərhəd arasında qiymət alarsa bu zaman dəqiq qərar vermək mümkün olmur, qəbul edilən qərar şəraitdən asılı olaraq dəyişir. Modelə daxil edilən dəyişənlərin $I(2)$ və daha yüksək tərtibdən integrasiya edən olması səbəbindən məhdudiyyyət testinin sağlamlığı sual altına düşə bilər. Odur ki ARDL yanaşmasından istifadə etməzdən əvvəl, vahid kök testi vasitəsilə dəyişənlərin stasionarlığını test etmək lazımdır. Stasionarlığın yoxlanılması bir neçə testi əhatə edir ki, bunlar Augmented Dickey Fuller (ADF) test, Phillips-Perron (PP) test, Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) test və başqalarıdır (Dolado və Jenkinson, 1990). Nəticələrin əldə olunmasında daha əhəmiyyətli test olan ADF testdən istifadə edəcəyik.

3.2. Ekonometrik prosedurun empirik nəticələri

Yuxarıda qeyd etdildiyi kimi dəyişənlər illik olaraq, 1990-2014-cü illəri əhatə etməklə 25 müşahidə sayından ibarətdir. Cədvəl 2-də dəyişənlərin vahid kök testinin nəticələri verilmişdir. ADF testinin nəticələrinə əsasən ÜDM dəyişənləri səviyyədə stasionarlığa malikdirlər. Enerji istehlakı və çirklənmə göstəriciləri yalnız 1-ci fərqdə vahid kök probleminə yaxın qurtara bilmişdir. Lakin urbanizasiya göstəriciləri bir gecikmə halında belə stasionarlığa malik deyildir. ADF testinin nəticəsinə əsasən onlar yalnız $I(2)$ ola bilərlər.

Cədvəl 2. ADF testinin nəticələri

Dəyişən	Panel A: Səviyyədə		Panel B: 1-ci fərqdə		Panel C: 2-ci fərqdə		Nəticə
	<i>k</i>	Faktiki dəyər	<i>k</i>	Faktiki dəyər	<i>k</i>	Faktiki dəyər	
<i>Pol</i>	1	-2,442583	0	-8,694940***			$I(1)$
<i>Enuse</i>	0	-2,288376	0	-4,784110***			$I(1)$
<i>Gdp</i>	1	-6,328746***					$I(0)$
<i>Urb</i>	1	-1,359257	1	-2,919205	1	-4,274355**	$I(2)$

Qeydlər: Maksimum gecikmə sayı 2 götürülmüş və optimal gecikmə (*k*) Schwarz kriteriyası ilə müəyyən olunmuşdur; *, ** və *** uyğun olaraq 10%, 5% və 1% əhəmiyyətlik səviyyəsində statistik əhəmiyyətliliyi göstərir; kritik dəyərlər

*URBANİZASIYA VƏ İQTİSADİ İNKİŞAFIN NƏQLİYYATDAN ATMOSFER
ÇİRKƏNMƏSİNƏ TƏSİRLƏRİ*

MacKinnonun (1996) hazırladığı cədvəldən götürülmüşdür. Qiymətləndirmə dövrü: 1990-2014.

Mənbə: "EViews 9" proqram paketi vasitəsilə aparılmış hesablamaların nəticələri

Dəyişənlərin stasionarlığını həmçinin Phillips və Perron testi vasitəsilə də yoxlamışıq. PP testinin nəticələrinə əsasən 1% statistik əhəmiyyətlik səviyyəsində gdp, gdpsq və pop dəyişənlərinin İ(2), pol və enuse dəyişənlərinin isə İ(1) olması alınır. Sadəcə urb dəyişəni PP testinə əsasən 5% əhəmiyyətlik səviyyəsində İ(2) ola bilər. Həsənov və digərlərinin apardığı tədqiqat nəticələrindən bu qənaətə gəlmək olar ki, Azərbaycanda əhali sayı və urbanizasiya dəyişənləri uzunmüddətli dövr ərzində 1-ci fərqdə vahid kök problemi nümayiş etdirə bilər. Buradan əsaslanmaq mümkündür ki, bizim modeldə nümunə sayının az olması səbəbindən pop və urb dəyişənləri birinci fərqdə vahid kökə malikdir, yəni İ(2) olmuşdur. Nümunə sayının böyük halında Azərbaycan üçün əhali sayı və urbanizasiya göstəriciləri 1-ci fərqdə stasionarlığa malik olduğunu fərz edə bilərik. Bunu əsas götürərək, tədqiqat qərarı olaraq, modelimizdə istifadə edəcəyimiz pop və urb dəyişənlərini İ(2) deyil, İ(1) hesab edərək digər hesablamalarımızı bu qaydada davam etdirəcəyik (Hasanov və başqaları, 2015). (5) tənliyini əsas götürərək dəyişənlər arasında kointeqrasiya əlaqəsini yoxlayırıq (Pesaran və Shin, 2001). Aşağıda təsvir edilmiş cədvəl 3-də Sərhədlər kointeqrasiya testinin nəticələri verilmişdir. Göründüyü kimi hesablanmış F-statistika qiymətləri bütün səviyyələrdə kritik dəyərlərindən böyükdür. Buradan sıfır hipotezi olan kointeqrasiyanın olmamasını rədd edirik və belə qənaətə gəlirik ki, avtomobil nəqliyyatından emissiya ilə ÜDM, enerji istehlakı və urbanizasiya arasında uzunmüddətli dövr əlaqəsi mövcuddur.

Cədvəl 3. Sərhədlər kointeqrasiya testinin nəticələri

F-statistic	13.43682
Logurbanization	
Critical Value Bounds	
I1 Bound	
Significance	
10%	3.77
5%	4.35
1%	5.61

Mənbə: "EViews 9" proqram paketi vasitəsilə aparılmış hesablamaların nəticələri

Modellərdən alınan qalıqların Qaus-Markov şərtlərini ödəyib-ödəmədiyini yoxlamaq üçün modelin qalıqlarını ayrı-ayrılıqda test etmişik. (1) tənliyinin qalıqlarının avtokorelyasiyaya malik olub-olmadığını yoxlamışıq.

Cədvəl 4. Qalıqlarının avtokorelyasiya testi

(5) tənliyinin qalıqlarının avtokorelyasiya testi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.803785	Prob. F(2,13)	0.4687
Obs*R-squared	2.531160	Prob. Chi-Square(2)	0.2821

LM testinə əsasən H_0 hipotezi qalıqlar arasında avtokorelyasiya əlaqəsinin olmamasını, alternativ H_1 hipotezi isə qalıqların avtokorelyasiyaya malik olduğunu ifadə edir. Cədvəl 4-dən görüldüyü modelimiz üçün p-qiymətinin 0.05-dən böyük olması qalıqlar arasında avtokorelyasiyanın mövcudluğunu rədd edir. Qalıqların heteroskedastikliyinə yoxlanmasında Breusch-Pagan-Godfrey testindən istifadə etmişik və alınan nəticələr cədvəl 5-də verilmişdir.

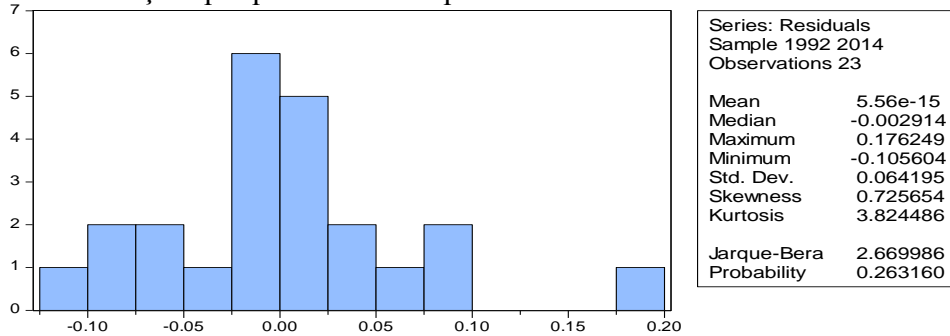
Cədvəl 5. Model qalıqlarının heteroskedastikliyinə yoxlanılması

(5) tənliyinin qalıqlarının heteroskedastikliyinə yoxlanılması
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.029835	Prob. F(7,15)	0.4507
Obs*R-squared	7.465647	Prob. Chi-Square(7)	0.3821
Scaled explained SS	4.484394	Prob. Chi-Square(7)	0.7226

Test üçün sıfır hipotezi qalıqların homoskedastikliyə malik olmasını, yəni qalıqlar arasında heteroskedastikliyin olmadığını ifadə edir. Cədvəl 5-dən görüldüyü kimi modelin qalıqları homoskedastikdir. Qalıqların paylanmasının normallığını yoxlamaq üçün Histogram-Normality testindən istifadə edirik. Normallıq testinin nəticələri qrafik 1-də verilmişdir. Normallıq testinə əsasən H_0 qalıqların normal paylanmasını ifadə edir və testin nəticələrinə əsasən Jarque-Bera əmsalı üçün p-qiymətinin 0.05-dən böyük qiymət alması qalıqların normal paylandığını ifadə edir.

Qrafik 1. Model üçün qalıqların normallıq testinin nəticələri



Mənbə: "EViews 9" proqram paketi vasitəsilə aparılmış hesablamaların nəticələri

Qalıqların əsas dəyişənlərlə korelyasiya əlaqəsinə malik olmamasının və həmçinin model qəlibində xətalara və çətinliklərə aşkarı üçün Ramsey Reset testindən istifadə edirik. Model üçün Ramsey Reset testinin nəticələri cədvəl 6-da verilmişdir. Testin sıfır hipotezi model qəlibində və həmçinin qalıqlarla izahedici dəyişənlər arasında korelyasiya əlaqəsinin mövcud olmadığını işarə edir, yəni sıfır hipotezinin qəbulu arzu edilən haldır. Testin nəticələrindən aydın olur ki, modelin sıfır hipotezi qəbul edilir, izahedici dəyişənlərlə qalıqlar arasında korelyasiya əlaqəsi mövcud deyil, həmçinin model qəlibin seçilməsi düzgündür və çətinlik mövcud deyildir.

Cədvəl 6. Model üçün Ramsey Reset testinin nəticələri

(5) tənliyi üçün Ramsey RESET testinin nəticələri

	Value	Df	Probability
t-statistic	1.461312	14	0.1660
F-statistic	2.135432	(1, 14)	0.1660

Mənbə: "EViews 9" proqram paketi vasitəsilə aparılmış hesablamaların nəticələri

*URBANİZASIYA VƏ İQTİSADI İNKİŞAFIN NƏQLİYYATDAN ATMOSFER
ÇİRKƏNMƏSİNƏ TƏSİRLƏRİ*

Bütün yuxarıda qeyd olunan testləri yekunlaşdıraraq (1) tənliyi ARDLBT metodu ilə qısamüddətli və uzunmüddətli dövr üçün ayrılıqda qiymətləndirilmişdir. Modelin ARDLBT yanaşması ilə uzunmüddətli və qısamüddətli dövr üçün analizinin nəticələri aşağıda şərh edilmişdir. Uzunmüddətli dövr əlaqəsində qiymətləndirmə nəticələri cədvəl 7-də verilmişdir. Uzunmüddətli dövr əlaqəsində modelin bütün izahedici dəyişənləri iqtisadi əhəmiyyətli olsa da, real ÜDM göstəricisi həmin dövrdə statistik əhəmiyyətli deyildir. Bunu loggdp dəyişəninin t-statistikasının kritik qiymətinin kiçik olmasından görmək olar.

Cədvəl 7. Modelin uzunmüddətli dövr əmsalları

Long Run Coefficients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGENERGYUSE	0.802472	0.179502	4.470537	0.0004
LOGGDP	0.130993	0.076481	1.712746	0.1073
LOGURBANIZATION	2.712431	0.587911	4.613674	0.0003
C	-43.120876	10.378483	-4.154834	0.0008

Mənbə: “EViews 9” proqram paketi vasitəsilə aparılmış hesablamaların nəticələri
Uzunmüddətli dövr əlaqəsində Azərbaycanda avtomobil nəqliyyatından atmosfərə daxil edilən çirkləndirici maddələrin dəyişməsinə izah edən tənlik aşağıdakı kimidir:

$$pol = 0,802472enuse + 0,130993gdp + 2,712431urb - 43,120876 \quad (8)$$

Modeldən alınan nəticəyə görə Azərbaycanda enerji istehlakındakı 1% artım emissiyanı 0,8%, urbanizasiyanın 1% artımı isə 2,7% emissiya artımı ilə nəticələnir. Qısamüddətli dövr əlaqəsinin nəticələri isə cədvəl 10-da verilmişdir.

Cədvəl 8. Modelin qısamüddətli dövr əmsalları (kointeqrasiya forması)

Cointegrating Form

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGENERGYUSE)	0.316467	0.326367	0.969666	0.3476
D(LOGENERGYUSE(-1))	-0.636111	0.271167	-2.345827	0.0331
D(LOGGDP)	-0.386032	0.232224	-1.662330	0.1172
D(LOGURBANIZATION)	3.768213	1.008770	3.735454	0.0020
CointEq(-1)	-1.389239	0.207779	-6.686145	0.0000

Mənbə: “EViews 9” proqram paketi vasitəsilə aparılmış hesablamaların nəticələri
Qısamüddətli dövr əlaqəsində modeldə real ÜDM və urbanizasiyanın emissiyaya təsir etmədiyi alınmışdır. Enerji istehlakı göstəricisi isə mənfi alınmaqla iqtisadi cəhətdən əhəmiyyətsiz olmuşdur. Hesablanmış tarazlığa korreksiya sürəti 139%-ə bərabərdir və statistik cəhətdən əhəmiyyətlidir. Bu da tətbiq edilən innovasiyaların yaratdığı şokların 1 ildən də qısa müddətdə yoxa çıxdığını göstərir.

Cədvəl 9. ARDLBT yanaşması ilə qiymətləndirilmiş modelin göstəriciləri

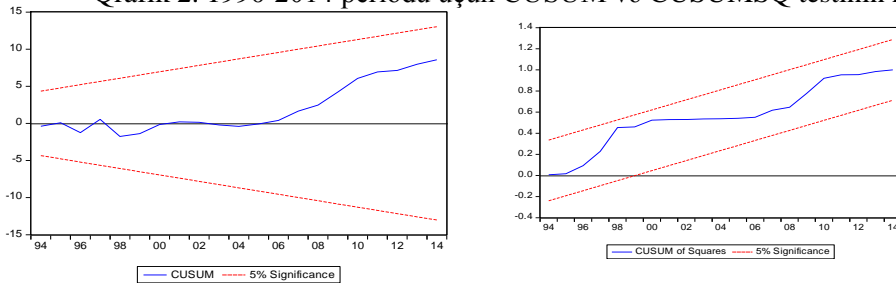
R-squared	0.962864	Mean dependent var	20.08408
Adjusted R-squared	0.945534	S.D. dependent var	0.333125
S.E. of regression	0.077744	Akaike info criterion	-2.002571
Sum squared resid	0.090663	Schwarz criterion	-1.607617

URBANİZASIYA VƏ İQTİSADİ İNKİŞAFIN NƏQLİYYATDAN ATMOSFER ÇİRKƏNMƏSİNƏ TƏSİRLƏRİ

Log likelihood	31.02957	Hannan-Quinn criter.	-1.903241
F-statistic	55.56043	Durbin-Watson stat	2.122955
Prob(F-statistic)	0.000000		

Mənbə: “EViews 9” proqram paketi vasitəsilə aparılmış hesablamaların nəticələri
 Cədvəl 9-da təsvir edilən F-statistikasının p-qiymətinin 5%-dən kiçik olması pol, enuse, gdp və urb dəyişənlərinin birlikdə statistik əhəmiyyətliyə malik olmasını göstərir. Dəqiqləşdirilmiş determinasiya əmsalının 94,5% olması izahedici dəyişənlərin asılı dəyişəni izah etmə səviyyəsini göstərir və bu əmsal nümunə sayının az olmasına baxmayaraq determinasiya əmsalına ($R^2=96\%$) çox yaxındır. Durbin-Watson kriteriyasının 2,12-ə bərabər olması arzuolunan hal olub, qalıqlar arasında birinci tərtibdən avtokorelyasiyanın olmadığına işarə edir. (1) tənliyi üçün parametrlərin stabilliyini yoxlayan CUSUM və CUSUMSQ testinin nəticələri qrafik 2-də, əmsalların stabillik testinin nəticələri isə qrafik 3-də verilmişdir. Alınan nəticəyə əsasən hər iki testin parametrləri stabil dəyərləndirilir.

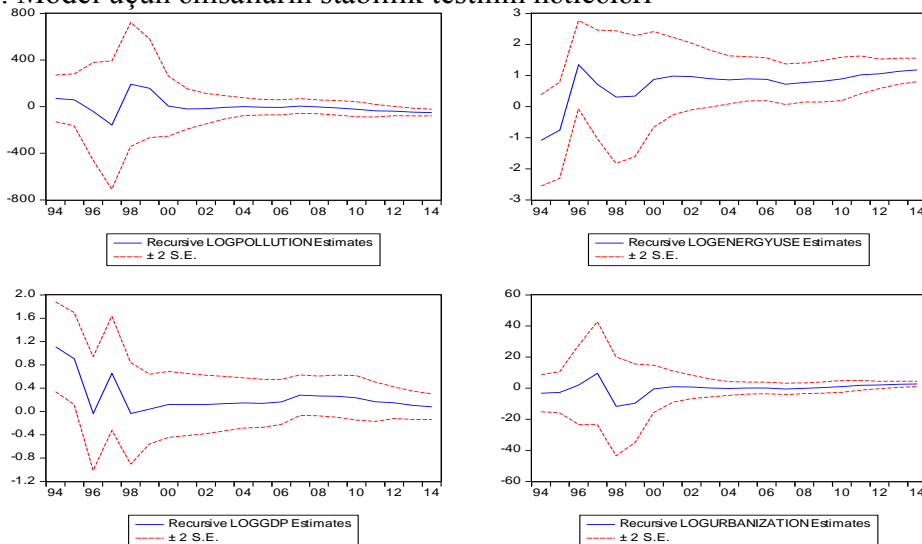
Qrafik 2. 1990-2014 periodu üçün CUSUM və CUSUMSQ testinin nəticələri



Mənbə: “EViews 9” proqram paketi vasitəsilə hesablamaların nəticələri

aparılmış

Qrafik 3. Model üçün əmsalların stabillik testinin nəticələri



Mənbə: “EViews 9” proqram paketi vasitəsilə aparılmış hesablamaların nəticələri

Nəticə

Yüksək iqtisadi inkişafın özü ilə gətirdiyi ekoloji problemlər inkişaf etmiş ölkələrdə bu inzibati tədbirlərin daha qərəzsiz və sərt şəkildə tətbiqi ilə nəticələnmişdir ki, bu da iri transmilli şirkətlərin bu

URBANİZASIYA VƏ İQTİSADİ İNKİŞAFIN NƏQLİYYATDAN ATMOSFER ÇİRKƏNMƏSİNƏ TƏSİRLƏRİ

sahədə tətbiq olunan yüksək vergi və rüsumlardan yaxa qurtarmaları üçün çirklənməyə meyilli sektorlarını iqtisadi baxımdan inkişaf etməkdə olan ölkələrə köçürmələrinə səbəb olmuşdur. İEOÖ-də istər yuxarıda qeyd etdiyimiz səbəbdən, istərsə də qanunlardakı qeyri-şəffaflıqlar və boşluqlar səbəbindən aşağı iqtisadi fəallıq müqabilində atmosfer çirklənməsinin payı İEOÖ-in payını üstələmişdir. Bu qeyd olunanlar İEOÖ-in timsalında Azərbaycanda da atmosfer çirklənməsinə qarşı ciddi tədbirlər görülməsini vacib edir.

Tədqiqatda Azərbaycan üçün 1990-2014-cü illər ərzində avtomobil nəqliyyatından atmosfərə daxil olan çirkləndirici maddələrə sosial və iqtisadi təsirlər araşdırılmışdır. Modeldə emissiyaya real ÜDM, enerji istehlakı və urbanizasiyanın təsirləri qiymətləndirilmişdir. Modelin qiymətləndirilməsində ARDLBT yanaşmasından istifadə olunmuş və izahedici dəyişənlərin uzunmüddətli və qısamüddətli dövrdə asılı dəyişənə təsirləri araşdırılmışdır.

Modeldən alınan nəticələrə əsaslanaraq deyə bilərik ki, Azərbaycanda uzunmüddətli dövr ərzində enerji istehlakında və urbanizasiya səviyyəsindəki 1% artım müvafiq olaraq avtomobil nəqliyyatından emissiyanın miqdarında 0,802% və 2,712% artımla müşayiət olunur.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi saytı, Azərbaycanın nəqliyyatı <http://www.stat.gov.az/source/transport/> (18.03.2016)
2. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi saytı, ətraf mühitin mühafizəsi <http://www.stat.gov.az/source/environment/> (10.03.2016)
3. Azərbaycan Respublikası Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin rəsmi saytı, atmosfer havasının mühafizəsi haqqında Azərbaycan Respublikasının qanunu <http://eco.gov.az/az/167-atmosfer-havasinin-muhafizesi-haqqinda-azerbaycan-respublikasinin-qanunu> (10.19.2015)
4. BMT-nin rəsmi saytı, dayanıqlı inkişaf hədəfləri <http://www.un.org/sustainable-development/climate-change-2/> (28.03.2016)
5. BMT-nin rəsmi saytı, Dünyamızı Dəyişək: 2030 Davamlı İnkişaf Agendası <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld> (27.03.2016)
6. BMT-nin rəsmi saytı, elektro-mobilliyin tətbiqində əməkdaşlıq <http://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2015/12/un-joins-france-and-private-sector-partners-for-action-on-electro-mobility/> (20.03.2016)
7. Dietz T., Rosa E.A. Effects of population and affluence on CO₂ emissions // Proceedings of the National Academy of Sciences USA, 1997, Vol. 94, p. 175-179.
8. Dietz T., Rosa E.A. Rethinking the environmental impacts of population, affluence, and technology // Human Ecology Review, 1994, Vol. 1, p. 277-300.
9. Dolado J., Jenkinson T., Sosvilla-Rivero S. Cointegration and Unit Roots // Journal of Economic Surveys, 1990, Vol 4, p. 249-273.
10. Dünya Bankının rəsmi saytı, aşağı karbon emissiyalı şəhərlər <http://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/brief/low-carbon-livable-cities> (05.11.2015)
11. Enrlich P.R., Holdren J.P. Impact of population growth // Science, 1971, Vol. 171, p. 1212-1217.
12. Fang W., Miller S., Yeh Ch. The effect of ESCOs on energy use // Energy Policy, 2012, Vol. 51, p. 558-568.
13. Fengyan F., Yalin L. Factor analysis of energy-related carbon emissions: a case study of Beijing // Journal of Cleaner Production, 2015, p. 1-7. doi:10.1016/j.jclepro.2015.07.094
14. Grunewald N., Martínez-Zarzoso I. Driving Factors of Carbon Dioxide Emissions and the Impact from Kyoto Protocol // CESIFO Working Paper, 2009, No 2758
15. Hasanov F., Bulut C., Suleymanov E. Do age groups of population matter in the energy use of the CIS oil-exporting countries? / The Future of International Energy Markets Conference. Australia: Curtin University, 2015
16. Li, F., Song, Z. and Liu, W. (2014). China's Energy Consumption under the Global Economic Crisis: Decomposition and Sectoral Analysis. Energy Policy 64: 193-202
17. MacKinnon J. Numerical Distribution Functions for Unit Root and Cointegration Tests // Journal of Applied Econometrics, 1996, Vol. 11, p. 601-618.
18. Mikayilov C., Lester H., Həsənov F. The Impact of Economic Growth and Energy use on CO₂ Emissions in Azerbaijan // working paper

НОВЫЕ ВИДЫ ПИЩЕВЫХ ПОДКОРМОК ДЛЯ ДРОЖЖЕЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПИВА

Кязымова Ильхама Гусейн кызы, Касумова Афет Айят кызы,
Магеррамова Севиндж Исмаил кызы
Азербайджанский Государственный Экономический Университет,
Азербайджанский Технологический Университет

Аннотация. Исследование посвящено способам активации жизнедеятельности пивных дрожжей путем использования различных видов подкормок - препарата пантов и комплексной дрожжевой подкормки. Показано положительное влияние данных препаратов на активность некоторых ферментов дрожжевой клетки, отвечающих за подготовку и собственно процесс спиртового брожения.

Ключевые слова: дрожжи пивные, пищевые подкормки, препараты панты.

Введение. Экономические условия на современном этапе развития требуют новых подходов к решению проблемы повышения конкурентоспособности пивоваренных предприятий и формированию конкурентных позиций. В этой связи одна из главных задач современного пивоварения - поиск путей снижения себестоимости готового продукта, улучшение его качества и расширение ассортимента выпускаемой продукции. Решение этих задач возможно за счет разработки новых сортов пива с использованием биологически активных добавок, внедрения нового оборудования, совершенствования технологии.

Одним из направлений повышения эффективности технологических процессов в производстве пива является использование препаратов активных сухих пивоваренных дрожжей (АСПД). Однако жизнеспособность таких дрожжей в большинстве случаев понижена. Поэтому перед брожением их необходимо не только реактивировать, но и проводить активацию. Для активизации жизнедеятельности сухих дрожжей, как в процессе брожения суслу, так и при хранении используют пищевые подкормки различного состава (одно- и многокомпонентные), сочетающие в себе минеральные и органические вещества [1]. Применение этих препаратов ускоряет разбраживание суслу, предотвращает замедление и остановку брожения, сокращает длительность процесса, способствует глубокому сбраживанию экстракта, увеличивает стойкость дрожжей к автолизу. Однако в состав большинства предлагаемых препаратов входят минеральные вещества в форме неорганических соединений (диаммонийфосфат, метабисульфит калия, сульфаты цинка и марганца, хлорид калия), что с гигиенической точки зрения в производстве пищевых продуктов нежелательно.

Объект исследования - сухие пивные дрожжи Saflager расы W-34/70 (производство Франции). Средой для обработки дрожжевой культуры, а также для сбраживания служило охмеленное пивное суслу экстрактивностью 12 %.

В качестве источника различных биологически активных веществ органического происхождения для активации дрожжей использовали пантосодержащее сырье в виде сухого препарата. В составе препарата пантов имеются липиды, азотистые соединения, кальций, фосфор и другие компоненты [2]. В липидный комплекс входят фосфолипиды, моно-, ди- и триглицериды, стеринны, жирные кислоты, эфиры стериннов. Наибольший интерес представляют стеринны и свободные жирные кислоты, входящие в состав клеточных мембран.

Разработана комплексная дрожжевая подкормка (КДП) [3], которую также применяли для повышения жизнеспособности дрожжевой культуры. Данная подкормка представляет собой смесь совместно измельченных цеолитсодержащего туфа и сухих хлебопекарных дрожжей. КДП сочетает в себе минеральную составляющую природного цеолита и биологически активные вещества дрожжевых клеток (белки, аминокислоты, витамины, неорганические компоненты). В исходных дрожжах и в процессе активации определяли биохимические показатели культуры по активности ферментов подготовительной стадии брожения - α-глюкозидазы (мальтазы) и инвертазы (Р-фруктофуранозидазы), отвечающих соответственно за расщепление мальтозы и сахарозы, а также зимазного комплекса, катализирующего непосредственно процесс спиртового брожения. Активность ферментов определяли поляриметрическим методом [4].

Реактивацию сухих дрожжей и их активацию исследуемыми препаратами осуществляли по следующей схеме: сухие дрожжи (1г)+сусло (10см³) —► реактивация 20 мин, 25°С +сусло (100 см³) + препарат выдержка 1 ч, 25 °С.

Препарат пантов в дрожжевую суспензию добавляли в виде 0,1 %-го водного раствора, КДП - в сухом виде. Контролем служил образец дрожжевой суспензии в сусле без внесения препарата.

Для изучения процесса сбраживания дрожжи (с активацией или без нее) вносили в сусло из расчета 20 млнкл./см³ с учетом количества мертвых клеток. Брожение вели при температуре 12-15°С в закрытых сосудах с гидрозатвором в течение 5-6 сут.

В процессе брожения определяли с использованием методов, принятых в пивоварении, величину сбраживания экстракта, содержание дрожжевых клеток общее, почкующихся, с гликогеном, мертвых [5].

Результаты и их обсуждение. Изучено действие порошка пантов на активность некоторых ферментов дрожжей. Полученные результаты (табл. 1) свидетельствуют, что внесение препарата пантов в разводку дрожжей на стадии подготовки их к сбраживанию сусла приводит к увеличению активности исследуемых ферментов дрожжевой клетки в сравнении с контролем: α-глюкозидазы (мальтазы) - в 2,0-

6,8 раза, зимазы - в 1,5-2,5 раза, инвертазы - в 4,5-6,2раза. Возрастание ферментативной активности напрямую связано с дозой препарата.

Таблица 1

Влияние препарата пантов на ферментативную активность дрожжей

Образец	Доза, % к объему		Активность, ед/г		
	суспензии дрожжей	зимазы	мальтазы	инвертазы	
Контроль	-	26,80	1,43	11,44	
Опыт 1	$0,10 \cdot 10^3$	40,34	2,85	52,40	
Опыт 2	$0,25 \cdot 10^3$	53,10	3,57	66,70	
Опыт 3	$0,50 \cdot 10^3$	67,20	5,70	68,70	

С целью оптимизации состава среды для обработки дрожжей было изучено совместное влияние препарата пантов и КДП на ферментативную активность дрожжей. В качестве контроля в одном случае служил образец без внесения подкормок, в другом (контроль') - с внесением пантов для оценки эффективности воздействия каждого из препаратов.

Увеличение активности ферментов происходит во всех случаях (табл. 2, варианты 1-3), но в большей степени это выражено для зимазы. Активность данного ферментного комплекса увеличивается по отношению к контролю в 6-7 раз, мальтазы-в 1, 5 -2,3 раза, что зависит от дозы препаратов.

Таблица 2

Влияние КДП и препарата пантов на ферментативную активность дрожжей

Вариант	Доза, % к объему суспензии дрожжей		Активность, ед/г		
	пантов	КДП	зимазы	мальтазы	
Контроль	-	-	26,89	31,40	
Опыт 1	$0,5 \cdot 10^3$	0,05	161,34	45,70	
Опыт 2	$0,75 \cdot 10^3$	0,05	188,30	62,80	
Опыт 3	$1,0 \cdot 10^3$	0,05	194,50	71,30	
Контроль с внесением пантов	$0,05 \cdot 10^3$	-	25,80	72,00	
Опыт 1 ¹	$0,5 \cdot 10^3$	0,05	130,5	83,40	
Опыт 2 ¹	$0,5 \cdot 10^3$	0,075	170,3	103,20	
Опыт 3 ¹	$0,5 \cdot 10^3$	0,10	175,5	148,30	

Изменение соотношения между КДП и препаратом пантов в сторону увеличения дозы комплексной подкормки приводит также к возрастанию активности ферментов (табл. 2, варианты 1'-3'). Однако активность а-глюкозидазы увеличивается в меньшей степени (в 1,2-2,0 раза) в сравнении с образцами 1-3, обработанными смесью подкормок с изменяющейся дозировкой пантов. Значения активности зимазы (варианты 1 '-3') не отличаются существенно от предыдущей серии опытов.

Из приведенных данных видно, что повышение ферментативной активности связано с наличием в среде комплекса веществ, вносимых именно с препаратом пантов. Благодаря липидному составу пантов, дрожжи получают необходимые им компоненты для роста и развития. Также следует отметить, что совместное использование препарата пантов и КДП более эффективно сказывается на ферментативной активности культуры, чем применение только пантов.

Выводы. Внесение препарата пантов (в отдельности или совместно с КДП) на стадии подготовки дрожжей к сбраживанию перед введением дрожжевой суспензии обеспечивает хорошую жизнеспособность, высокую биохимическую и физиологическую активность культуры, что положительно сказывается на процессе брожения.

Список литературы

1. Меледина, Т.В. Сырье и вспомогательные материалы в пивоварении / Т.В. Меледина. - СПб.: Изд-во «Профессия», 2003. - 304 с.
2. Иванкина, Н.Ф. Исследование химического состава, биологической активности пантов пятнистого и северного оленя, вторичного сырья пантового оленеводства в технологии получения кормовых добавок / Н.Ф. Иванкина. - Благовещенск, 2003. - 110 с.
3. Пат. 2431657 Российская Федерация. С1. МПК С12С 11/00. Способ производства пива / Пермякова Л.В., Помозова В.А., Хорунжина С.И., Русских Р.В.; заявитель и патентообладатель КемТИПП. - № 2010125190/10; заявл. 18.06.2010; опубл. 20.10.2011, Бюл. № 29
4. Польшалина, Г.В. Определение активности ферментов: справочник / Г.В. Польшалина, В.С. Чередниченко, Л.В. Римарева. - М.: ДеЛипринт, 2003. - 375 с.
5. Качмазов, Г.С. Дрожжи бродильных производств: практическое руководство / Г.С. Качмазов. - СПб.: Лань, 2012. - 224 с.

Kazımova İ.H., Qasımova A.A., Məhərrəmova S.İ.

ANNOTASIYA

PIVƏ İSTEHSALINDA MAYALAR ÜÇÜN YENİ QIDA ƏLAVƏLƏRİNİN NÖVLƏRİ

Açar sözlər: pivə mayaları, əlavə qida, pant preparatı

Tədqiqat işi müxtəlif qida əlavələrindən – pant preparatlarından və kompleks maya yemlərindən istifadə etməklə, pivə mayalarının həyat fəaliyyətinin fəallaşma üsullarına həsr olunmuşdur. Həmin preparatların maya hüceyrələrinin spirt qıçırması prosesinə görə cavabdehlik daşıyan və bilavasitə oına təsir edən bəzi fermentlərinin aktivliyinə müsbət təsiri tədqiq edilmişdir.

Kazımova I.H., Gasımova A.A., Maharramova S. I.

SUMMARY

NEW TYPES of FOOD TOP DRESSING FOR YEAST IN BEER PRODUCTION

Keywords: yeast beer, food top dressing, preparations pant.

Research is devoted to the ways of activation of activity of barms by use of different foodtypes top dressing - a preparation of a show off and complex barmy top dressing. Positive influence of these preparations on activity of some enzymes of a barmy cage which are responsible for preparation and actually process of spirit fermentation is shown.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНУЛИНА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ БИСКВИТА

К.т.н. А.А.Касумова, к.т.н. И.Г.Гусейнова

Азербайджанский Технологический Университет

Азербайджанский Государственный Экономический Университет

Мировой опыт показывает, что наиболее эффективным профилактическим средством для поддержания здоровья населения является производство и потребление функциональных продуктов питания массового спроса пониженной калорийности, так как проблема лишнего веса населения также весьма актуальна и является причиной распространения многих заболеваний [3].

Анализ объемов производства кондитерских изделий в Азербайджане показывает, что мучные кондитерские изделия по объемам производства и продаж занимают первое место среди всех видов кондитерских изделий. Доля их в общем объеме выпуска кондитерских изделий составила в 2005 году 30,4%. Мучные кондитерские изделия, в том числе бисквитные и песочные, пользуются повышенным спросом у населения, так как они обладают высокими вкусовыми достоинствами. Однако химический состав и энергетическая ценность выше упомянутых мучных кондитерских изделий не отвечают современным требованиям концепции о здоровом питании. Постоянное потребление традиционных кондитерских изделий нарушает сбалансированность рациона как по пищевым веществам, так и по энергетической ценности. Расчеты показывают, что 100 г песочных или бисквитных изделий обеспечивает 18-20% суточной потребности организма в энергии, но это, так называемые, «пустые» калории за счет рафинированных продуктов, потребление которых стало одной из причин распространения таких заболеваний, как ожирение, сахарный диабет, атеросклероз и других [4].

Функциональные продукты питания, как отмечают многие исследователи, имеют вид традиционных аналогов и предназначены для питания в составе обычного рациона, однако содержат функциональные ингредиенты, оказывающие биологически значимое, позитивное действие на организм человека. Помимо пищевой ценности и вкусовых качеств, потребительские свойства функциональных продуктов включают понятие физиологического воздействия [1].

К функциональным ингредиентам относят физиологически активные, безопасные, имеющие точные физико-химические характеристики ингредиенты пищи, для которых выявлены и научно обоснованы свойства, полезные для сохранения здоровья, профилактики заболеваний и одобрены нормы ежедневного потребления в составе пищевых продуктов.

Объектами исследований являлся инулин марки GR, яично-сахарная смесь, бисквитное, песочное тесто, выпеченные бисквиты.

Для изготовления бисквитов использовалось следующее сырье: мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта, сахар-песок, яйца куриные, масло сливочное, крахмал картофельный, пудра ванильная, соль углеаммонийная.

Мука пшеничная - основной вид сырья в производстве мучных кондитерских изделий из бисквитного теста. Для изготовления бисквитного теста использовали муку со слабой клейковиной. Характеристика качества использованной муки представлена в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика качества муки пшеничной

Массовая доля влаги, %	Содержание сырой клейковины, %	Качество Клейковины, ед. ИДК	Характеристика клейковины
14,80	29	80	Удовлетворительно слабая

Сырье, используемое при производстве, соответствовало требованиям ТНПА, действующих на территории Республики Азербайджан. Отбор проб и подготовку их к испытаниям проводили общепринятыми методами по ГОСТ.

При изготовлении бисквитов по традиционной технологии для улучшения пенообразующей способности белков яиц предусматривается использование лимонной кислоты. Однако, учитывая результаты исследования технологических свойств инулинов, процесс взбивания яично-сахарной смеси целесообразно проводить без использования лимонной кислоты.

Формирование пенной структуры бисквитного теста осуществляется на начальном этапе его производства - на стадии интенсивного взбивания яиц с сахаром при атмосферном давлении. От качественных характеристик получаемой пены во многом зависит и качество выпеченных бисквитов. Для производства бисквитов высокого качества необходимо получить однородную, хорошо развитую, стабильную пену, что достигается как за счет варьирования технологических параметров получения пен, так и соотношения рецептурных компонентов.

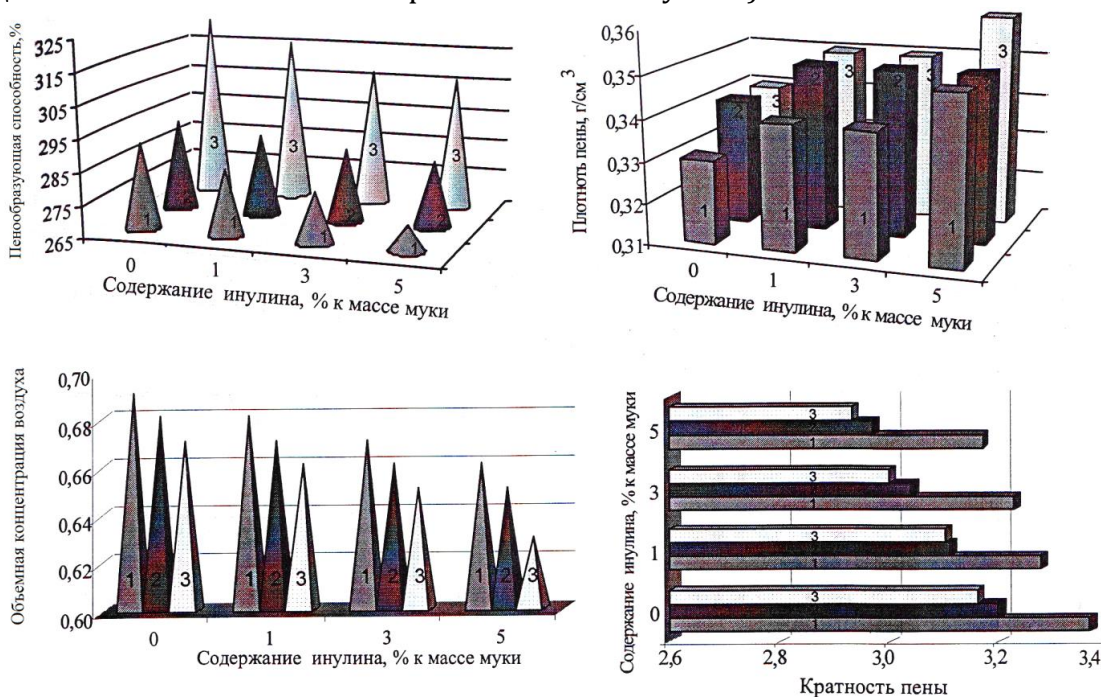
Скорость взбивания яично-сахарной смеси является одним из главных технологических факторов, определяющих эффективность процесса пенообразования. Поэтому, прежде всего, исследовали влияние инулина и скорости взбивания яично-сахарной смеси на качество образуемых пен. Остальные технологические факторы оставляли постоянными.

Для исследования влияния инулина и скорости взбивания на физические показатели качества яично-сахарных пен взбивание проводили при скоростях 1000, 1100 и 1200 об/мин. Эти скорости были выбраны с учетом данных литературного обзора, а также в связи с тем, что при скорости взбивания ниже 600 об/мин инулин НР практически не растворяется при температуре 20°C. Учитывалось также, что при скорости

взбивания ниже 1000 об/мин процесс пенообразования идет менее интенсивно, а при скорости взбивания выше 1200 об/мин сложно зафиксировать момент перевзбивания пены. Результаты исследования представлены на рисунке 1.

Как видно из данных, представленных на рисунке 1, пенообразующая способность, объемная концентрация воздуха в пене и кратность пены при увеличении скорости взбивания яично-сахарных смесей увеличивалась, а плотность пены снижалась. Зависимость данных характеристик от содержания инулина носит обратный характер. При этом абсолютные значения физических показателей качества пен находятся в непосредственной зависимости от содержания инулина.

Так, при скорости взбивания 1200 об/мин при содержании инулина 1% к массе муки в яично-сахарной смеси пенообразующая способность снижалась на 6,44%, при содержании инулина 3% к массе муки - на 14,39%, при содержании инулина 5% - на 16,0% по сравнению с контрольным образцом (пенообразующей способностью яично-сахарной смеси без инулина).



- 1-скорость взбивания 1000 об/мин
- 2-скорость взбивания 1100 об/мин
- 3-скорость взбивания 1200 об/мин

Рисунок 1. Зависимость физических показателей качества пен, образуемых при взбивании яично-сахарных смесей от содержания инулина и скорости взбивания

Плотность пены при содержании инулина 1% и 3% от массы муки в яично-сахарной смеси увеличивалась на 3,0%, при содержании инулина 5% - на 6,1%

по сравнению с контрольным образцом.

Объемная концентрация воздуха во взбитой яично-сахарной смеси с инулином при содержании инулина 1% от массы муки в яично-сахарной смеси снижалась на 1,45%. При содержании инулина 3% от массы муки объемная концентрация воздуха во взбитой смеси снижалась на 2,90%, при содержании инулина 5% от массы муки - на 4,35% по сравнению с контрольным образцом.

Кратность пены при содержании инулина 1% от массы муки в яично-сахарной смеси снижалась на 2,67%, при содержании инулина 3% от массы муки - на 4,15%, при содержании инулина 5% от массы муки - на 5,93% по сравнению с кратностью пены, образуемой при взбивании яично-сахарной смеси без инулина.

Аналогичная зависимость пенообразующей способности, объемной концентрации воздуха в пене, кратности и плотность пены от содержания инулина отмечена при скоростях взбивания 1000 и 1100 об/мин. Но при скорости взбивания 1200 об/мин значения этих показателей выше аналогичных полученных при других скоростях взбивания. Следовательно, для получения хорошо развитой пены процесс взбивания яично-сахарной смеси с инулином необходимо проводить при скорости взбивания 1200 об/мин.

Органолептическую оценку качества бисквитов проводили согласно разработанной балльной шкале показателей, в соответствии с которой кроме показателей, регламентированных в нормативно-технической документации (вкус и запах, вид на разрезе, цвет, поверхность, форма), оценивали также крошливость [2]. В таблице 2 приведены результаты исследований органолептической оценки бисквитов.

Таблица 2

**Органолептические показатели качества бисквитов в зависимости от
содержания инулина**

Наименование органолептического показателя качества	Содержание инулина, % к массе муки			
	0 (контроль)	1	3	5
Введение инулина на начальной стадии взбивания яично-сахарной смеси				
Внешний вид	5	5	5	5
Вкус	5	5	5	4
Запах	5	5	5	5
Вид на разрезе	4	4	5	5
Крошливость	4	5	5	5
Введение инулина с мукой				
Внешний вид	5	5	5	5
Вкус	5	5	5	4
Запах	5	5	5	5
Вид на разрезе	4	4	4	4
Крошливость	4	4	4	5

Данные оценки органолептических показателей качества исследуемых образцов бисквитов, полученные дегустационной комиссией, состоящей из

преподавателей кафедры, после их выпечки и охлаждения, свидетельствуют о высоком качестве бисквитов: бисквиты по традиционной рецептуре и технологии, а также с различным содержанием инулина имели правильную форму с четко выраженным рисунком, без повреждений. Поверхность бисквитов шероховатая с равномерной окраской, без вздутий, лопнувших пузырей и вкраплений крошек, цвет мякиша – светло-желтый. Вид на разрезе – хорошо пропеченный, без комочков и следов непромеса. Вкус и запах свойственный бисквитам без постороннего привкуса и запаха. Однако, бисквиты, в рецептуру которых инулин вводили на стадии взбивания яично-сахарной смеси, получили более высокие оценки по таким показателям как вид на разрезе и крошливость при содержании инулина 3-5% к массе муки.

Литература:

1. Грушецкий Р.И. Разработка способа получения инулина из топинамбура: дис.канд.техн.наук / Р.И.Грушецкий. Киев, 1993, -195 с.
2. Кафка Б.В. Технохимический контроль кондитерского производства /Б.В.Кафка, И.С.Лурье. М.: Пищевая промышленность, 1967, -125с.
3. Кравченко М.Ф. Технология здоровых продуктов питания на основе растительных подсластителей и водорослевых добавок /М.Ф.Кравченко, Киев, 2004, -36с.
4. Шендеров Б.А. Современное состояние и перспективы развития концепции «Функциональное питание» /Б.А.Шендеров// Пищевая промышленность. 2003, №5, с.4-7.

SUMMARY

STUDY OF THE USE OF INSULIN IN BISCUIT PRODUCTION

A.A.Gasimova, İ.H. Kazimova

Azerbaijan Technological University
Azerbaijan State Economical University

The aim of this work was the development of science-based technologies biscuits and shortbread with inulin functionality. To achieve the goal the following tasks: explore the technological properties of inulin brands HP and GR, and taking into account the results obtained to determine the most suitable inulin brand to introduce it in the biscuit dough; determine the optimum stage process for the introduction of the inulin, and the route of administration and the optimum concentration for obtaining high-quality products of biscuit dough; to define the role of inulin in shaping biscuit dough structure and its impact on the quality of baked goods; to establish the optimum operating parameters of production technology biscuit dough with inulin; to study the effect of inulin on indicators of quality biscuits after baking and during storage; develop technical normative legal acts (ROV) on biscuits with inulin a functional purpose; analyze the competitiveness made by the developed technology biscuits with inulin functionality compared to traditional products.

УДК: 389.6:577.4

ПРАКТИКА ВВЕДЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ В СТРАНАХ МИРА И В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Азербайджанский Технологический Университет
д.ф.т., ст/пр Гусейн-заде Хаджар Сиявуш кызы

Ключевые слова: *экология, стандарт, экологическая стандартизация, утилизация, охрана окружающей среды*

Глобальные изменения в экономической структуре общества, возросшие потребности в материальных и энергетических ресурсах привели к резкому увеличению нагрузки на окружающую среду. Парниковый эффект, глобальные потепления, сопровождающиеся природными катаклизмами, увеличение потребления товаров длительного пользования далеко не полный список экологических проблем. Для их решения нужны единые правила природопользования. Одним из эффективных средств по уменьшению негативных последствий изменения климата является комплексная стандартизация.

Стандартизация в области экологии начинает играть заметную роль не только в деятельности национальных и международных организаций по стандартизации. Стандарты сегодня в области экологии все чаще рассматриваются как средство регулирования отношений в сфере охраны природы и использования ресурсов. Сегодня стандарты — это средство управления качеством окружающей среды [4].

Одним из важных аспектов экологической стандартизации является утилизация отходов производства и потребления. По расчётам специалистов человечество за всю историю своего существования довело использование по назначению исходного сырья в лучшем случае до 5%. Около 20% уходит на промышленные выбросы (сбросы) и более 70% составляют другие отходы [2].

Нормативные требования к утилизации отходов производства разрабатываются и контролируются на допроизводственной стадии жизненного цикла продукции. Например, в США в соответствии с действующим законодательством каждый изготовитель обязан пройти экологическую экспертизу по выявлению природы тех отходов, которые будут образовываться при производстве нового товара. Если предполагаются опасные отходы (а это устанавливается стандартами и законами прямого действия), то изготовитель продукта регистрируется в Агентстве по защите окружающей среды [3].

Важную роль в экостандартизации играет Международная организация по стандартизации ИСО [4]. В 1993 г. в организационной структуре организации был создан технический комитет "Экологическое управление" (или "Управление качеством окружающей среды") ИСО ТК 207, в составе которого работают шесть подкомитетов и две рабочие группы. Их деятельность охватывает такие аспекты, как:

- 1) создание системы экологического управления;
- 2) экологический аудит;

- 3) экологическая маркировка;
- 4) оценка характеристик экологичности и др.

Результатом работы комитета является принятие международных стандартов ИСО серии 14000, которые по структуре во многом совпадают с ИСО серии 9000, что обеспечивает их совместимость.

В настоящее время в ISO серии 14000 в виде стандартов и проектов международных стандартов насчитывается более 20. Система стандартов ISO серии 14000 ориентирована не на количественные параметры и конкретные требования к воздействию хозяйствующего субъекта на окружающую среду (концентрации веществ, объёмы выбросов и т.д.) и не на технологии. Основным предметом ISO серии 14000 является система экологического управления. Следование стандартам ISO серии 14000 предполагает обеспечение уменьшения неблагоприятного воздействия на окружающую среду на организационном, национальном и международном уровнях.

Серия 14000 содержит как основополагающие, так и нормативные стандарты

Основополагающий стандарт ИСО 14001 "Системы управления в области охраны окружающей среды. Руководство по применению" и стандарт ИСО 14004 "Системы управления в области охраны окружающей среды. Общее руководство по принципам, системам и сопутствующим технологиям" содержат рекомендации по организации управления охраной окружающей среды начиная от самооценки до процедуры регистрации и сертификации [4].

Нормативные стандарты определяют требования к системе управления мерами по охране окружающей среды.

Стандарты ИСО серии 14000 широко внедрены в зарубежных странах и служат нормативной базой экологической сертификации. В странах ЕС еще до принятия и опубликования ИСО 14001 (1996 г.) была принята в 1993 г. Программа по управлению и проверкам окружающей среды (EMAS), в связи с чем там существует два вида экологической сертификации на соответствие ИСО 14000 и на соответствие требованиям EMAS.

В мировом масштабе¹ по количеству фирм, внедривших стандарты ИСО серии 14000, на первом месте Япония (более 1000 компаний).

Экологическое законодательство Азербайджанской Республики включает следующие законы:

1. Закон Азербайджанской Республики «Об охране окружающей среды» (1999)
2. Закон Азербайджанской Республики «О плодородии земель» (1999)
3. Закон Азербайджанской Республики «О защите атмосферного воздуха» (2001)
4. Закон Азербайджанской Республики «О водоснабжении и сточных водах» (1999)
5. Закон Азербайджанской Республики «Об экологической безопасности» (1999)
6. Лесной кодекс Азербайджанской Республики (1997)
7. Водный кодекс Азербайджанской Республики (1998)

8. Закон Азербайджанской Республики «О недрах» (1998)

В Азербайджане Госкомитет по стандартизации, метрологии и патенту совместно с Министерством Экологии и природных ресурсов создал технический комитет по экологии ТК 09. В рамках данного комитета действуют 4 подкомитета – по управлению окружающей средой, по качеству почвы, по качеству воды и по качеству воздуха [5].

Техническим комитетом были утверждены проекты стандартов AZS 563-2011 "Управление окружающей средой. Оценка экологической эффективности. Общие требования", AZS 566-2011 "Защита окружающей среды. Атмосферный воздух. Определение оксидов азота в атмосферном воздухе нафтоэтиледиамином спектрометрическим методом", AZS 567-2011 "Защита окружающей среды. Атмосферный воздух. Определение пыли (твердых взвешенных частиц) в атмосферном воздухе гравиметрическим методом", AZS 564-2011 "Качество земли. Формат и сведения о территории для регистрации земли"

С экологической точки зрения, транспорт занимает первое место по вкладу загрязнения атмосферы. По данным World Energy Council, около 17% глобального выброса парниковых газов попадает в окружающую среду из-за работы автотранспорта.

В выхлопных газах автомобильного транспорта обнаружено до 200 химических веществ. Среди них можно отметить оксиды азота, ядовитость которых в 60 раз превышает ядовитость угарного газа CO [1]. Для уменьшения количества автомобильных выбросов в окружающую среду всех странах мира внедряют различные планы мероприятий. Одним из основных направлений в предотвращении загрязнения воздуха это применение экологически чистого топлива для двигателей транспорта.

В связи с этим в 1992 году был введен в действие экологический стандарт Евро, разработанный европейской экономической комиссией ООН.

Экологический сертификат Евро – это сертификат о соответствии транспортного средства стандартам, которые устанавливают ограничения на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах автомобилей.

В Японии, США, странах Европейского Союза с 1992 по 1995 годы действовал стандарт Евро-1. Он вводил ограничения только для бензиновых двигателей по трем показателям: оксид углерода, углеводороды, оксид азота.

Евро-2 в 1995 году заменил действующий в то время первый экологический стандарт Евро-1 и ввел более жесткие требования к используемому топливу и к выбрасываемым токсинам. Его действие распространялось как на бензиновые, так и на дизельные двигатели.

Азербайджан присоединилась к борьбе с вредными выбросами, начиная с ввода в действие на своей территории именно стандарта Евро-2 в 2010 году. В связи с этим

ПРАКТИКА ВВЕДЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ В СТРАНАХ МИРА И В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Госкомитет по стандартизации, метрологии и патенту разработал 5 национальных стандартов [5].

Стандарт Евро-3, введенный в странах ЕвроСоюза, США и Япония в 1999 году, ужесточил требования к выбросам сразу на 30-40 % по сравнению с предшествующим экологическим классом. Новый стандарт определял предельно допустимые показатели окиси углерода, оксида азота и углеводородов.

В 2005 году передовые страны ввели на своих территориях стандарт Евро-4, ужесточающий требования к выбросам, по которым происходит их уменьшение сразу на 65-70% по сравнению с Евро-3.

В Азербайджане в целях уменьшения выбросов в атмосферу вредных веществ автомобилями и улучшения экологической ситуации в стране к импортируемым и производимым в Азербайджане автомобилям в соответствии с решением Кабинета министров Азербайджана, с 1 апреля 2014 года стали применять экологический стандарт Евро-4. Решение о переходе на экологический стандарт Евро-4, минуя стандарт Евро-3, было связано с увеличением количества ввозимых в страну автомобилей, что отрицательно сказывалось на окружающей среде и здоровье граждан.

Экологический стандарт Евро-5 — это стандарт, регулирующий содержание вредных веществ в выхлопных газах. Введение сертификата Евро-5 стал обязательен для всех новых грузовых автомобилей, продаваемых в Евросоюзе, с октября 2008 года.

В августе 2016 года в Азербайджане в Нефтчалинском промышленном квартале состоялась церемония закладки совместного азербайджано-иранского завода по производству автомобилей, которые будут соответствовать стандарту Евро-5 [6] Завод является совместным проектом азербайджанской компании AzEuroCar и иранской Iran Khodro. 20 % автомобилей будет поставляться за рубеж.

Кроме этого Государственная нефтяная компания Азербайджана ([SOCAR](#)) с 2018 года начнет производство бензина марок Ai-92 и Ai-95 в соответствии с экологическим стандартом Euro-5 [7]. Бензин стандарта Euro-5 считается самым экологичным.

Также Гянджинский автомобильный завод планирует в ближайшее время начать производство автобусов, отвечающих экологическим стандартам «Euro-5». В этом направлении уже началась подготовительная работа и из Беларуси привезены образцы автобусов с CNG-двигателями. По мнению специалистов предприятия, эксплуатация данных автотранспортных средств очень выгодна с экономической точки зрения и положительно отразится на экологии.

Таким образом, применение международных и национальных стандартов в области экологии призвана обеспечить выполнение системы экологического законодательства. На их основе определяются основные направления государственной

*ПРАКТИКА ВВЕДЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ В СТРАНАХ МИРА И В
АЗЕРБАЙДЖАНЕ*

политики в области охраны окружающей среды, использования природных ресурсов и контроля экологической безопасности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Hüseynov R.İ., Qocayev T.B., Məmmədov V.N., Sadiqov T.Ə. Ekologiya-Bakı: “Günəş”, 2003-160 səh.
2. Бобович, Б. Б. Переработка отходов производства и потребления / Б. Б. Бобович, В. В. Девяткин; под ред. Б. Б. Бобовича. - М.: Интернет Инжиниринг, 2000. - 495 с.
3. Гаранина Т.В., Нечаева О.А. Роль стандартизации в экологии-/Scince Time №12/2014.
4. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учеб. для вузов-М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999-711с.
5. www.azstand.gov.az
6. www.Day.Az
7. www.report.az

**DÜNYA DÖVLƏTLƏRİNDƏ VƏ AZƏRBAYCANDA EKOLOJİ
STANDARTLAŞDIRMANIN TƏTBİQ OLUNMA TƏCRÜBƏSİ**

Azərbaycan Texnologiya Universiteti
t.f.d., b/m Hüseynzadə Həcər Siyavuş qızı

XÜLASƏ

Məqalədə ekologiya sahəsində mövcud olan qlobal problemlərə toxunulub. Ekoloji standartlaşdırma sahəsində tətbiq olunan 14000 seriyalı İSO beynəlxalq standartların məzmunu açıqlanıb. Azərbaycan Respublikasında ətraf mühitin qorunması sahəsində bəzi milli standartlar, eləcə də nəqliyyat tullantılarının standartlaşdırılması sahəsində qəbul olunmuş Avro-ekoloji standartların dünya dövlətlərində və respublikamızda tətbiqinin nəticələri verilmişdir.

Açar sözlər: ekologiya, standart, ekoloji standartlaşdırma, təkrar emal, ətraf mühitin mühafizəsi.

**PRACTICE INTRODUCTION ECOLOGICAL STANDARDIZATION IN COUNTRIES OF
THE WORLD AND IN AZERBAIJAN**

Azerbaijan Technological University
Ph d.t., senior lecturer Huseynzada Hadjar Siyavush

SUMMARY

In the article the existing global problems in the field of ecology is touched upon. The content of the international standard ISO 14000 series which is applied in the field of environmental standards is revealed. The results of the implementation of some national standards in the field of environmental protection as well as in the field of standardization of transport emissions and adopted ecological Euro standards in the world countries and in our republic are given.

Keywords: ecology, standard, standardization of environmental, recycling, environmental protection

УДК: 663.241

СОВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ И БИОРАЗНООБРАЗИЕ ВИНОГРАДАРСТВА И ВИНОДЕЛИЯ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Азербайджанский Технологический Университет
А.Ф.Ильясова, У.Д.Мехтиев

The modern development and biodiversity of vine industry in Azerbaijan.

Ключевые слова: виноград, вино, технические сорта, Ркацители, Каберне-Совиньон.

Keywords: grape, vine, Rkasiteli, technical species Caberni-Savinyon

Почвенно-климатические условия Азербайджана с характерным обилием солнечного тепла и света благоприятствуют развитию виноградарства в республике.

Виноградарство и виноделие, занимая особое место среди аграрно-промышленных отраслей, имеют важное значение для экономики страны с точки зрения создания добавленной стоимости и экономической рентабельности. Виноград является одной из технических культур, обладающих наивысшими среди другой продукции сельского хозяйства показателями по числу новых рабочих мест, создаваемых на каждые 100 гектаров земельных участков, и выпуску валовой продукции. Вместе с тем, виноградарство — это сфера сельскохозяйственного производства, требующая наибольших капиталовложений.

В свое время благодаря непосредственной инициативе и руководству великого лидера Гейдара Алиева виноградарство в Азербайджане стремительно развивалось. Если в 1969 году, когда он начал руководить Азербайджаном, производство винограда составляло 272 тысячи тонн, то в результате принятых в последующие периоды мер эта цифра превысила 2 миллиона тонн, что, в свою очередь, способствовало развитию агропромышленного комплекса, повышению уровня жизни сельского населения. Однако, начиная с середины 80-х годов, в рамках проведенной руководством бывшего Советского Союза антиалкогольной кампании созданные в Азербайджане ценой большого труда виноградные плантации были уничтожены, экономике был нанесен серьезный ущерб, люди лишены источников дохода. Лишь после обретения нашей страной независимости и возвращения Великого лидера Гейдара Алиева к власти по настойчивому требованию народа со второй половины 90-х годов в Азербайджане были созданы благоприятные условия для нового развития виноградарства, и началось осуществление соответствующих мер в данном направлении. Так, в 2002 году был принят Закон Азербайджанской Республики «О виноградарстве и виноделии». Согласно статистическим данным 2014 года, в Азербайджане площадь виноградных плантаций составила 15,9 тысячи гектара, объем производства — 147,7 тысячи тонн, импорт свежего и сушеного винограда — 6,5 тысячи тонн, а экспорт — 24,1 тонны. В 2014 году производство виноградного вина составило 1070, 7 тысячи декалитров, из которых 21 процент или

224 тысячи декалитров были экспортированы. Наряду с этим, в том году для вторичной переработки в страну было импортировано 187 тысяч декалитров винного материала.

Природно-климатические условия Азербайджана позволяют, еще больше развивая виноградарство, повышать производство, удовлетворять спрос населения на разнообразные высококачественные столовые сорта винограда, а винодельческих и других перерабатывающих предприятий — на сырье за счет местного производства. Это, в свою очередь, может создать условия для увеличения экспорта винограда и винодельческой продукции, замещения экспорта.

В Азербайджане виноградарство является одной из древних и традиционных производственных отраслей. Раньше в Азербайджане выращивалось около 600 аборигенных и интродуктивных сортов винограда, из которых примерно 400 составляли местные сорта.

Географическое размещение виноградных плантаций на территории страны было осуществлено с учетом благоприятных почвенно-климатических условий районов.

Высоко оценивая исключительное значение виноградарства для экономики страны, Общенациональный лидер Гейдар Алиев, начиная с 1969 года, в период руководства республикой уделял развитию виноградарства и индустрии переработки винограда особое внимание. По его личному указанию для обеспечения развития виноградарства и виноделия на научной основе в 1976 году был создан Азербайджанский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия, а в целях подготовки кадров инженеров-технологов и инженеров-механиков для винодельческой промышленности — в 1981 году Азербайджанский технологический институт.

Начиная с 2005 года, наблюдавшийся в виноградарстве спад был преодолен, постепенно начались закладка новых виноградных плантаций, а также применение в развитии виноградарства интенсивных способов выращивания с использованием прошлых традиций и международного опыта, в результате были достигнуты расширение виноградных плантаций, значительный рост объема производства и урожайности.

Наличие благоприятной бизнес-среды и соответствующей сырьевой базы способствовало созданию в стране современных винодельческих предприятий. Эти предприятия участвуют в закладке современных виноградных плантаций на основе новых сортов винограда и технологий.

Благоприятные для производства винограда природно-климатические условия нашей страны, высокая по сравнению с другой растениеводческой продукцией экономическая рентабельность винограда, удовлетворение внутреннего спроса на

качественные столовые (в том числе на кишмишные) и технические сорта винограда за счет местного производства, а также существующий на рынках соседних и других стран высокий спрос на высококачественные экологически чистые столовые сорта винограда, винодельческую продукцию и другую продукцию переработки винограда выдвигают необходимость дальнейшего развития виноградарства. Именно поэтому развитие виноградарства в Азербайджане поставлено в качестве приоритетной задачи.

Закладка плантаций качественных столовых и технических сортов винограда на первоначальном этапе создает потребность в импорте чистых с биологической и фитосанитарной точек зрения, высокоурожайных, качественных, соответствующих природно-климатическим условиям нашей страны саженцев винограда, что требует дополнительных финансовых средств. С этой точки зрения устойчивое развитие виноградарства, выращивание качественных и недорогих местных сортов винограда обуславливают создание в нашей стране питомниковых хозяйств.

Закладка новых виноградных плантаций, требуя крупных долгосрочных капиталовложений, создает потребность в дополнительных финансовых ресурсах для ухода за насаждениями до периода плодоношения (в течение примерно 4—5 лет). Поэтому обеспечение существующих и новых виноградных хозяйств долгосрочными финансовыми ресурсами является одной из наиболее важных предстоящих задач.

Особое значение имеет своевременная заготовка (сбор, хранение, упаковка, продажа и др.) произведенной виноградной продукции. С этой целью вопросы реализации данной продукции по схеме «плантация — потребитель (винодельческие и другие перерабатывающие предприятия, склады для хранения винограда, сети торговли—продажи и др.)» являются одной из важных проблем, требующих своего решения.

«Государственная программа по развитию виноградарства в Азербайджанской Республике в 2012—2020 годах» (далее — Государственная программа) направлена на решение отмеченных проблем и комплексное развитие виноградарства и виноделия.

1.1. Цель и задачи Государственной программы

Цель Государственной программы заключается в стимулировании развития виноградарства в стране для более полного удовлетворения спроса населения на новые и качественные столовые сорта винограда, улучшения сырьевого обеспечения винодельческих предприятий и предприятий по переработке винограда, увеличения экспорта винной и виноградной продукции.

1.2. Основные направления развития виноградарства и виноделия Для достижения поставленных целей в области развития виноградарства и виноделия в Азербай-

джане предусматривается осуществление соответствующих мер по следующим направлениям:

- усовершенствование нормативно-правовой базы, регулирующей деятельность в области виноградарства и виноделия;
- осуществление институциональных мер;
- создание механизмов финансирования, обеспечивающих развитие виноградарства на долгосрочный период;
- определение устойчивых к биотическим и абиотическим факторам, урожайных, качественных столовых и технических сортов винограда, а также осуществление комплексных мер по организации производства урожая;
- поддержка развития виноделия и других отраслей переработки винограда;
- поддержка развития агротехнической, агрохимической, ирригационной инфраструктуры, инфраструктуры охраны растений и заготовки — продажи.

1.3. Ожидаемые результаты от исполнения Государственной программы

От исполнения Государственной программы ожидается достижение следующих результатов:

- обеспечение удовлетворения спроса населения на столовые сорта винограда и сушеный виноград, винодельческую продукцию и другую продукцию переработки винограда, а индустрии переработки винограда и винодельческой промышленности — на сырье за счет внутреннего производства;
- создание новых рабочих мест, достижение роста доходов сельского населения;
- увеличение поступлений в государственный бюджет и местный бюджет;
- улучшение социальных условий в сельской местности;
- обеспечение развития других отраслей, связанных с виноградарством и виноделием.

В связи с вышеуказанными нами была поставлена цель- выбрать и изучать сорта винограда Ркацители и Каберне-Совиньон, а также приготовить белое и красное столовые вина.

Ркацители. Грузинский местный сорт, который давно распространился в винодельческих зонах Азербайджана. Сорт Ркацители занимает около 40-45% общей площади виноградников республики.

В виноделии Азербайджана этот сорт играет универсальную роль: он служит сырьем для изготовления всех типов вин высокого качества. Ркацители прочно закрепился в стандартном сорimente винограда во всех виноградских зонах. В виноделии Азербайджана этот сорт играет универсальную роль. Главное его назначение —

столовое виноделие европейского типа. Наилучшие столовые вина из Ркацители получают из винограда, собранного при 19-20,5% сахара и титруемой кислотности 8-9 г/дм³ (в середине октября). Вина, приготовленные из него по классической технологии (марочное вино марки «Садыллы»), отличаются гармоничностью, полнотой, умеренной кислотностью и хорошо выраженными свойствами сорта.

Кроме этого, в Азербайджане из Ркацители получают превосходные марочные вина Кара-Чанах и Миль.

Каберне-Совиньон. Известный французский сорт, насаждения которого культивируются повсеместно в средней зоне виноградарства Азербайджана. Сорт среднепозднего периода созревания.

Каберне-Совиньон обладает большой эколого-географической пластичностью: почти повсеместно дает вина высококачественные столовые вина.

Выход суслу у Каберне-Совиньон относительно высокий. Качества их настолько высоко, что они могут быть использованы в основном для создания марочного легкого столового вина. Они отличаются благородством, тонкостью и нежностью вкуса, исключительно красотой букета.

Виноград сорта Ркацители и Каберне-Совиньон имеет большие перспективы для дальнейшего распространения в низменных и в предгорных районах Азербайджана. Включен в стандартный сортимент для Гянджа-Казахской зоны.

The modern development and biodiversity of vine industry in Azerbaijan.

Summary

Vineyards and Wine industry has a special importance among Agricultural fields for Azerbaijan economy in the context of rentability and formation of additional value. In «2012-2020 state Program for the development of vine industry in Azerbaijan Republic» decree, ordered in 2012, the research on Rkasiteli and Caberni-Savinyon grape species has been prioritized.

Литература:

1. Валуйко Г.Г. «Технология виноградных вин.» Симферополь: Таврида, 2001. - 624 с.
2. Мехтиев У.Д. Усовершенствование технологии приготовления белых и красных столовых вин в условиях Азербайджана. Кутаиси. 2016 – 7с.
3. «Государственная программа по развитию виноградарства в Азербайджанской Республике в 2012—2020 годах»

YÜNGÜL SƏNAYE MÜƏSSİSƏLƏRİNİN İNNOVATİV İNKİŞAFININ ƏSAS İSTİQAMƏTLƏRİ

Azərbaycan Texnologiya Universitetinin dissertantı
İsmayılova Sürayyə Əhməd qızı

Açar sözlər: yüngül sənaye, innovativ inkişaf, innovasiya, rəqabət, iqtisadi artım.

Yüngül sənaye çoxistiqamətli istehsal komplekslərindən biri olmaqla istehlakçıların bir çox zəruri məhsullara - əhali üçün sosial baxımdan əhəmiyyətli olan (geyim, ayaqqabı, parçalar və s.) və texniki təyinatlı əmtəələrə (avtomobil, müdafiə, aviasiya və poliqrafiya sənayesi üçün xüsusi əlaməti olan əmtəələr və s.) tələbatının ödənilməsində əhəmiyyətli rol oynayır. Bu baxımdan yüngül sənaye müəssisələrinin innovasiya fəaliyyəti iqtisadi artımın və istehsal edilən innovasiyalı məhsulların rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsinin ən əhəmiyyətli amillərindən biridir (3). Bu, istehlakçıların tələbatını ödəyəcək daha aşağı istehlak qiyməti olan əmtəələrin yüksək küyfiyyətini təmin etmək üçün ən zəruri şərtlərdəndir. İqtisadi ədəbiyyatlarda innovasiya fəaliyyətinin əsas istiqamətləri innovasiyaların yaradılması və reallaşdırılması ilə xarakterizə olunur. Yeni texnologiyaların, məhsul və xidmət növlərinin yaradılmasına xidmət edən innovasiya fəaliyyəti müasir şəraitdə iqtisadi inkişafın əsas təməl amilidir (1). Araşdırmalar yüngül sənaye müəssisələrinin innovasiyalı inkişafında aşağıdakı çatışmazlıqların mövcudluğunu göstərir:

- innovasiya fəallığının stimullaşdırılması üçün davamlı inkişaf proqramlarının kifayət səviyyəyə olmaması;
- elmi-texniki və innovasiya istiqamətli tədqiqatların aparılmasında və istehsalata tətbiqində yaranan problemlər;
- müəssisələrin daxili və xarici bazarlardakı mövqeyinin güclənməsi, bazarın tələb və təklifi əsasında innovasiya tədqiqatlarının, innovasiya məhsullarının istehsalı üzrə sifarişlərinin verilmə mexanizminin formalaşmaması;
- elm və innovasiya fəaliyyətinin əlaqələndirilməsinin, bu sahələrlə təsərrüfat subyektləri və ali təhsil müəssisələri arasında əlaqənin əksər hallarda qeyri-səmərəli olması;
- innovasiya fəaliyyətinin regional inkişafına kifayət səviyyədə diqqət yetirilməməsi;
- innovasiya sahəsində beynəlxalq qarşılıqlı əlaqə mexanizminin formalaşmasındakı yetərsizlik.

Qeyd edilənləri ümumiləşdirərək yüngül sənaye müəssisələrinin innovasiya fəaliyyətinin aktivləşdirilməsinə dair aşağıdakı tədbirləri məqsədəuyğun hesab etmək olar:

- dövlət tərəfindən normativ-hüquqi sistemin keyfiyyət səviyyəsinin yüksəldilməsi və təkmilləşdirmələrin aparılması;

- innovasiya fəaliyyətində iştirak edən müəssisələrə həm dövlət, həm də daxili və xarici investorlar tərəfindən iqtisadi dəstək göstərilməsi;

- elm, innovasiya və təcrübənin səmərəli əlaqələndirilməsi;

- innovasiya fəaliyyətinin regional səviyyədə stimullaşdırılması;

- innovasiyaların yaradılması və tətbiqində beynəlxalq təcrübədən istifadə.

Bu məqsədlə innovasiyaların əsasən ekoloji problemlərin həllinə, iqtisadi təhlükəsizliyə, keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına və rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsinə xidmət edən yeni istehsal texnologiyalarına istiqamətləndirilməsinə ciddi ehtiyac var (2).

Göstərilən məsələlərin həlli yüngül sənaye sahələrinin iqtisadi artımına, daxili bazarda yerli məhsulların xüsusi çəkisinin yüksəldilməsinə, istehsal olunan məhsul və xidmətlərin rentabelliğini artırmağa imkan verən müasir texnologiyaların inkişafına əlverişli şərait yarada bilər.

Ədəbiyyat

1. Бездудный Ф.Ф. Проблемы использования инновационных факторов и технологий в отраслях текстильной и легкой промышленности. М, 2003.

2. Ермасов. С.В Финансовое стимулирование инновационной деятельности М. СПЭА, 2004 г.

3. Прохоренко А.А. Легкая промышленность: становление отрасли, оценка состояния и стратегия развития: монография / Самар. гос. техн. ун-т; Поволжский ин-т бизнеса, 2007.

SUMMARY

Light industry is one of the priorities of the innovative development of the economy in modern times. Identification of innovative measures for the development of light industry in this area, it is necessary to identify the main problems in a timely manner. In this regard, the development and application of innovation on the basis of different types of light industry to increase the level of innovation tasks study is needed.

Основные направления инновационного развития предприятий легкой промышленности

РЕЗЮМЕ

Легкая промышленность является одним из приоритетных направлений инновационного развития экономики в современную эпоху. Выявление новаторских мер по развитию легкой промышленности в этой области, необходимо выявить основные проблемы своевременно. В связи с этим, разработка и применение инноваций на основе различных видов легкой промышленности для повышения уровня инноваций задачи исследования необходимы.

GƏNCƏ ŞƏHƏRİ VƏ ƏTRAF ƏRAZİLƏRDƏ EKOLOJİ MONİTORİNG SİSTEMİNİN TƏŞKİLİ

İmami Mahir qızı Əliyeva
Azərbaycan Texnologiya Universiteti

Açar sözlər: Ekoloji monitoring, ekoloji gərgin zonalar, bioindikatorlar, bioindikasiya, element tərkibi, radionuklid, ağır metallar.

Gəncə zonasında ekoloji monitoring sisteminin formalaşdırılması məqsədilə Gəncə şəhəri və ətraf ərazilərdə ilkin ekspedisiyalara başladıq ki, bu da ərazinin ekoloji vəziyyəti haqqında ilkin fikirlər formalaşdırmağa və monitoring sisteminin əsasları müəyyən etməyə imkan verir.

Sivilizasiyanın müasir mərhələsində bəşəriyyət qarşısında duran ən global problem təbiətdən və onun sərvətlərindən səmərəli istifadə olunmasıdır. İnsanın məqsədyönlü istehsalat və təsərrüfat fəaliyyəti o səviyyəyə gəlib çatmışdır ki, təbiətin dinamik tarazlığı artıq pozulmaq üzrədir. Bu prosesin planetimizin hansı regionunda necə baş verib-verməməsindən asılı olmayaraq onun nəticələri məhəlli deyil, bəşəri əhəmiyyət kəsb edir və ümumiyyətlə, bütün canlı aləmin mövcudluğu və təkamülü üçün böyük qorxu yaradır.

Azərbaycanda sənayenin inkişaf dinamikası və sənaye məhsulunun həcminə görə Gəncənin Azərbaycanın ikinci böyük şəhəri olması son illər burada bir sıra yeni sənaye müəssisələrinin açılmasına əlverişli şərait yaratmışdır ki, bu da ekoloji vəziyyətin stabilliyinə müəyyən təsir edir və bəzi ekoloji pozuntularla nəticələnir. Gəncə şəhəri Kiçik Qafqazın şimal-şərq tərəfində, Gəncə-Qazax düzündə, Gəncə çayın hər iki sahilində yerləşir. Gəncə şəhəri əhalisinə (Bakı və Sumqayıt şəhərlərindən sonra) və ərazisinə (Bakı və Naxçıvan şəhərlərindən sonra) görə Azərbaycanın 3-cü böyük şəhəridir. Ərazisi 0,11 min kv. km, əhalisinin sayı 323 min nəfərdir. Şəhər əhalisinin orta sıxlığı isə hər km²-də 2936 nəfərdir (1 yanvar 2013-cü il).

Zonada ekoloji monitoring sistemini təkmilləşdirmək məqsədilə yeni bioindikasiya üsullarının tətbiqi xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Belə ki, zonanın ekoloji vəziyyəti haqqında məlumat toplamaq məqsədilə bioindikasiya metodlarının tətbiqi təbiət obyektlərinin (su, torpaq, hava) müxtəlif xüsusiyyətləri (mexaniki, kimyəvi tərkibi və s.) haqqında, ətraf mühətdə gedən müəyyən proseslər (deflyasiya, eroziya, bataqlaşma və s.), o cümlədən insan təsiri altında baş verən proseslər haqqında məlumat bazası formalaşdırmağa imkan verir.

Müasir təsəvvürlərə görə bioindikatorlar – təbii proseslərin göstəriciləri olan orqanizmlər, onların iştirakı, sayı və ya inkişaf xüsusiyyətləri yaşayış mühitinin şərait və ya antropogen dəyişikliklərinə xidmət edir.

Bioindikasiya üsulları iki növə bölünür: qeyd bioindikasiyası və toplanan bioindikasiya. Qeyd bioindikasiyası ətraf mühitin ekoloji dəyişiklər sayına, toxuma zədələnməsi, somatik təzahürləri (o cümlədən eybəcərlik), artım sürətinin dəyişməsi və digər diqqəti çəkən əlamətlərə cavab verir. Bununla belə, qeyd indikatorlarının köməyi ilə heç də həmişə mümkün dəyişiklik səbəblərini araşdırmaq, yəni bioindikasiya amillərinin sayını təyin etmək, paylanmasını, yekun forma və ya şəklini müəyyən etmək olmur.

Toplanan bioindikasiya üsulu ilə aparılan monitoring inkişaf etmiş və bahalı avadanlıqlardan, cihazlardan, intensiv texnika, yalnız ixtisaslaşmış laboratoriyalar tərəfindən istifadə olunmasını tələb edir. Ətraf mühitin çirklənməsi və ya obyektlərin yerli monitoring mənbələrinin tətbiqi dövlət nəzarət ilə birlikdə bioindikatorlar vasitəsilə ən konstruktiv şəkildə istifadə edilir.

Biofiziki tədqiqatlar bir sıra mərhələlər üzrə aparılır: I mərhələdə ayrı-ayrı faktlar toplanılır. Bioloji obyektlərin və sistemlərin xarakteristikalarının və parametrlərinin miqdarca ölçülməsi üçün ilkin cəhdlər edilir. Müşahidə edilən hadisələri və müəyyən olunmuş faktları izah etmək üçün fizikanın qanunlarından istifadə olunur. II mərhələ - geniş təcrübələrin aparılması və canlı orqanizmlərin bir çox fiziki-kimyəvi parametrlərinin təyin edilməsidir. Mürəkkəb bioloji hadisələri izah etmək üçün fizika və kimyanın qanunlarından istifadə olunur. III mərhələdə isə xüsusi elmi cihazların formalaşdırılması; mürəkkəb biofiziki tədqiqat üsullarının işlənib hazırlanması; müstəqil elmi fənlərin bir sıra (fotobiologiya, radiobiologiya, membranologiya və.s) bölmələrin ayrılması. Həmçinin bioindikasiya zamanı müasir texnologiyalardan, məsələn nanabiotexnologiyadan da istifadə etmək imkanları mövcuddur.

Gəncə zonasında ekoloji monitoring sisteminin formalaşdırılması məqsədilə Gəncə şəhəri və ətraf ərazilərdə ilkin ekspedisiyalara başladığımız. Ekspedisiyaya getmədən öncə ilkin mərhələdə tədqiqatda irəli sürdüyümüz məsələlərin birinci hissəsinə uyğun olaraq ərazi ilə ümumi coğrafi tanışlıq apardıq.

Seçilmiş zonalarda bir sıra təcrübə məntəqələri təyin etdik və bu məntəqələrdən analiz üçün torpaq, bitki nümunələri götürdük. Həmçinin, təyin olunan məntəqələrdə atmosfer havasında bəzi maddələrin (O_2 , NO_2 , NO , NH_3 , H_2S , SO_2 , CL_2 , CO , HCN , LEL) konsentrasiyasını, səs-küylə çirklənmə həddini və atmosferlə bağlı bəzi ölçmələri (sıxlıq, mütləq rütubət, nisbi rütubət, temperatur, küləyin sürəti, atmosfer təzyiqi, radiasiya balansını və s.) apardıq.

Bu ölçmələr AMI 300 Multifunction [4], Sound level meter 3M, ToxiRAE Pro [5] və Radiometr Dozimetr vasitəsilə aparılmışdır. Radiometr Dozimetr aparatı vasitəsilə apardığımız tədqiqatlarda Gəncə şəhəri və ətraf qonşu rayonlarda ətraf mühitin radiasiya

fonunun 2-7 mkR/saat ətrafında dəyişməsinə müəyyənləşdirdik ki, bu da norma daxilindədir.

İşin nəticəsi olaraq, əldə edilmiş məlumatlar analiz edilmiş və nəticələr illustrativ şəkildə tərtib edilmiş, Gəncənin böyük bir ərazisinin ekoloji vəziyyəti haqqında ilkin fikirlər formalaşmış və monitorinq sisteminin əsasları müəyyən edilmişdir.

Bu baxımdan qeyd etmək olar ki, bioindikasiya üsulları zonanın kompleks ekoloji durumu haqda məlumat əldə etmək üçün ən ideal tədqiqat üsullarından hesab olunur.

Ədəbiyyat siyahısı:

1. <http://www.stat.gov.az/source/demography/> Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi.
2. http://azregionaldevelopment.az/az/gence_qazax_6.html
3. <http://www.stat.gov.az/menu/5/source>

СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ГЯНДЖИ И ПРИЛЕГАЮЩИХ РАЙОНОВ

Алиева Имми Махир

Азербайджанский Технологический Университет

Резюме

Экспедиция было начато для того чтобы, формировать экологически-мониторинговую систему города Гянджи и прилегающих к нему районов. Это дало нам возможность формировать первоначальную идею об экологическом состоянии территории и установить основу мониторинговой системы.

ENVIRONMENTAL MONITORING SYSTEM IN GANJA AND SURROUNDING AREAS

Aliyeva Immi Mahir

Azerbaijan Technological University

Summary

Environmental monitoring system in order to create a zone of Ganja, in Ganja and surrounding areas early expeditions is started, the initial ideas to build the environmental situation of the area and monitoring system allows you to set the basics.

UOT: 316.24:336.743

URBANIZATION AFFECTS OF BIODIVERSITY

Cavid Suleymanlı
Uludag University
Bursa city: Gorukle Kampusu 16059 Nilufer
www: uludag.edu.tr

ABSTRACT

The reason why environmental problems become life threatening is not the use of natural resources. The problem is, natural resources used and consumed wrongly, and destroyed to a degree beyond repair. Damages to the environment by human activities, in the first stage, cause of nature's ability to renew itself, has not been noticed. However, over time, pollutants increased more than the power of Nature's ability to renew itself. Thus, it was observed that the characteristics of environmental resources and species of biodiversity started to lose rapidly.

Urbanization affects to Biodiversity is one of the main topic nowadays. In this study, have searched about urbanization, urbanization affects of biodiversity, what we need to do for conservation of biodiversity and economic value of biodiversity. Firstly, has given some statistics about the World Urbanization Rates, then has touched Urbanization statistics in Azerbaijan.

Key words: Urbanization, Azerbaijan, Biodiversity, Economic Value of Biodiversity

INTRODUCTION

Imagine that you're standing in the very centre of a large city complete with roads, skyscrapers, traffic, noise and pollution. How much wildlife is there around you? How many species are there? How much of what you see is native? I think it makes easy to understand how does urbanization affect biodiversity.

URBANIZATION

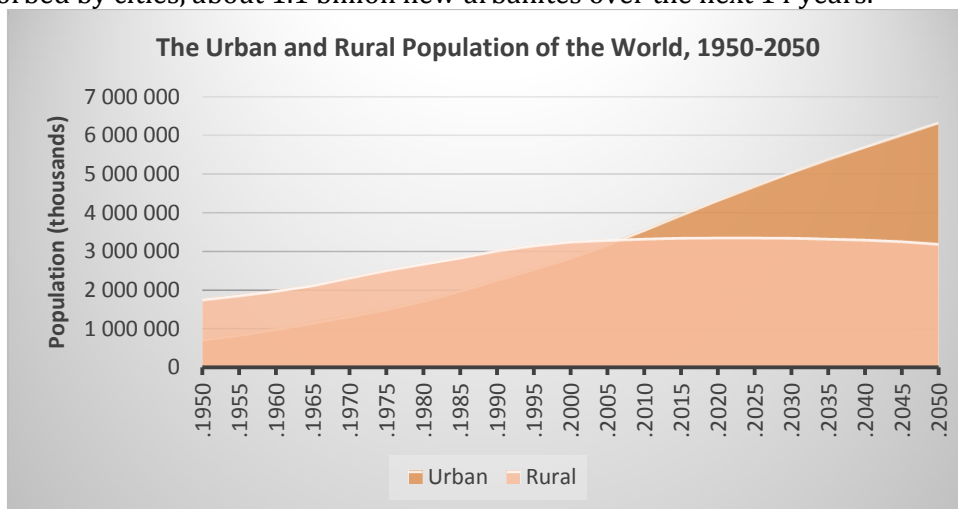
Urbanization is a population shift from [rural](#) to [urban areas](#), "the gradual increase in the proportion of people living in urban areas", and the ways in which each society adapts to the change. It is predominantly the process by which towns and cities are formed and become larger as more people begin living and working in central areas.³ An increase in a [population](#) in cities and towns versus [rural](#) areas. Urbanization began during the [industrial revolution](#), when workers moved towards manufacturing hubs in cities to [obtain](#) jobs in factories as [agricultural](#) jobs became less [common](#).⁴ Since the second half of the twentieth century, the world has experienced its fastest rate of urbanization, particularly in developing countries. In 1955, 31.6% of the global population lived in urban areas, in 2015, it reached 54% and an estimated 60% is projected to live in cities by 2030, and 66.4% it will be reached in 2050.⁵ Today there are over 400 cities in the world with populations of over 1 million and in the foreseeable future, urban population is projected to increase from

³ <https://en.wikipedia.org/wiki/Urbanization>

⁴ <http://www.businessdictionary.com/definition/urbanization.html>

⁵ **World Urbanization Prospects: The 2014 Revision. Percentage of Population at Mid-Year Residing in Urban Areas by Major Area, Region and Country, 1950-2050.**
<https://esa.un.org/unpd/wup/CD-ROM/>

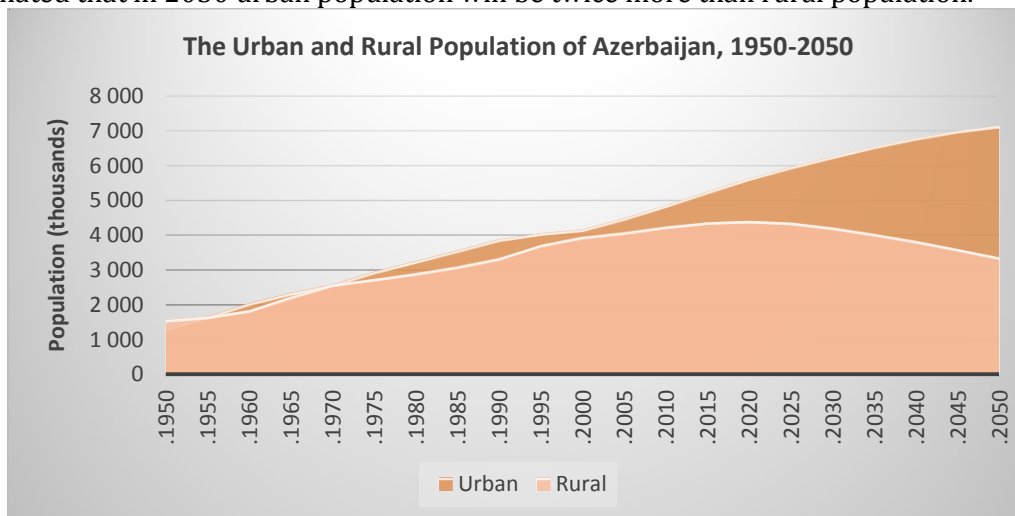
3 billion in 2016 to 5 billion in 2030 and 6.3 billions in 2050.⁶ Notably, the United Nations has also recently projected that nearly all global population growth from 2016 to 2030 will be absorbed by cities, about 1.1 billion new urbanites over the next 14 years.



Graph 1: The Urban and Rural Population of the World, 1950-2050.

<https://esa.un.org/unpd/wup/CD-ROM/>

From the Graph 1 it seems that in 2008 urban population has passed rural population and the difference between urban and rural population getting more year by year. It is estimated that in 2050 urban population will be twice more than rural population.



Graph 2: The Urban and Rural Population of Azerbaijan, 1950-2050.

<https://esa.un.org/unpd/wup/CD-ROM/>

⁶ **World Urbanization Prospects: The 2014 Revision. Annual Urban Population at Mid-Year by Major Area, Region and Country, 1950-2050 (thousands).**

<https://esa.un.org/unpd/wup/CD-ROM/>

Graph 2 shows us from 1955 till nowadays urban population have never been less than rural population in Azerbaijan. Forseeable future urban population of Azerbaijan will increase from 5 million in 2016 to 7 million in 2050. And rural population will decrease from 4 million in 2016 to 3.35 million in 2050. Of course the increasing of urban population is one of the indicator of industrial development. Despite the fact that the industrialization and urbanization are the sign of economic growth they are generally negatively affects the biodiversity.

BIODIVERSITY

All organisms live with each other in some sort of harmony in nature. In this situation, the balance of environment and the continuity of the planet are ensured. However, the involvement of human beings into this equilibrium is creating a kind of irreversible damage. At this point, studying biodiversity is becoming so critical for the sake of all living organisms. It is true that, biodiversity conservation does not attract too much attention for social scientists. This is may be related, at least to some degree, to the idea that studying biodiversity needs also study on some technical matters, engaging in some calculations such as the determining the under-danger ecological or site specific organisms and observing them in some periods, or finding scientific reasons for the dangers in analytical manners and so on.

The growth of cities may cause biodiversity to decline by fragmenting or destroying large areas of natural habitat on which many species depend. The rising human population is driving the expansion of urban areas and increasing the demand for natural resources such as timber and fossil fuels. The rate of urbanization is alarming, for example, in the city of Concepción, Chile, 1734ha of wetlands and 1417ha of agricultural land, forest and scrub was lost to urban development between 1975 and 2000. Similarly, in the United States the amount of urbanized land has increased year on year since 1970. Over 5% of the US land surface is now urbanized, substantially exceeding the combined total of both conservancy and national park land cover. Although there are many causes of habitat loss, urbanization has been shown to be one of the most damaging in terms of numbers of species lost or threatened. Numerous studies have found that both the richness and abundance of native species including plants, mammals, insects and amphibians decrease in response to urbanization.

We need both urbanization and biodiversity. I commend this study to policy-makers, planners and all who have a stake in creating ecologically sustainable urbanization for the benefit of humanity and the planet.⁷

What we need to do?

We need to improve public awareness and scientific understanding of what biodiversity provide to humans. Without damaging the natural environment and without disturbing the natural balance we need to take advantage of the biological cycle. We should also seek to ensure this knowledge is used in practical ways by bringing together scientists, policy makers, business leaders and NGOs to impact the way the world values and uses nature.

⁷ Ban Ki-moon Secretary-General, United Nations http://cbobook.org/pdf/2013_CBO_Action_and_Policy.pdf

The Convention on Biological Diversity is one of the most broadly subscribed international environmental treaties in the world. Opened for signature at the Earth Summit in Rio de Janeiro in 1992, it currently has 190 Parties-189 States and the European Community-who have committed themselves to its three main goals:

- the conservation of biodiversity;
- sustainable use of its components and ;
- the equitable sharing of the benefits arising from the utilization of genetic resources.⁸

More than half of the world's population now lives in cities. Urban issues are increasingly prominent on national policy agendas. Cities and metropolitan areas are major contributors to national economies and play a key role as nodes in global markets. Moreover, at a time of deepening globalisation and increasing international competition for investment, metropolitan regions have become the targets of a wide range of public interventions. As a result, throughout the OECD, urban development policies seek to address a range of issues – from managing urban expansion and congestion to fostering competitiveness, innovation, social inclusion and environmental sustainability.⁹

There should be some encourage to the companies which make attention to this sensitive situation. Together with the need for resources and a rapidly growing population, sustainable use of nature are required. For sustainability the protection of biological diversity is essential. Preservation of genetic resources, for the continuity of the balance of nature and the resources of the country, the continuity of protection policies are required. With the contribution of new technologies sustainability should be able to achieved. For sustainable use needs the joint work discipline of all relevant organizations.

Today, in most countries, there have shortcomings in legal system that can be endanger for biodiversity. The framework of legal regulations must be drawn sharply and sanctions must be dissuasive for those who oppose it.

Economic Value of Biodiversity

The economic value of biodiversity can be considered after achieving sustainability of biodiversity. The economic value of biodiversity is important because by incorporating the value of its uses more accurately, decisions can be made in relation to its preservation and exploitation. Nonetheless, reaching an accurate value of biodiversity is not an easy task because of its magnitude and economic characteristics.

From an economic standpoint, many environmental goods and services can be considered as public goods, with free access, in the presence of externalities. This characteristic does not allow the market to be a good guide for determining the correct social price per unit to be charged for the use of biodiversity. For this reason it is necessary to use alternative methodologies of economic valuation.

⁸ [http://unstats.un.org/unsd/environment/envpdf/UNSD_UNEP_ECA%20Workshop/Session%2006-2%20Biodiversity%20statistics%20\(IUCN%20ROCA\).pdf](http://unstats.un.org/unsd/environment/envpdf/UNSD_UNEP_ECA%20Workshop/Session%2006-2%20Biodiversity%20statistics%20(IUCN%20ROCA).pdf)

⁹ <http://www.un.org/en/development/desa/news/population/world-urbanization-prospects-2014.html>

The market underestimates the economic valuation of environmental goods and services because the market only considers the direct uses of biodiversity. The true economic valuation of biodiversity must include its direct, indirect and optional uses.

The “direct use” value refers to the use of a resource in a specific location. The resources can either be consumed or non-consumed. In the first case, the resource is consumed by the activity that is being carried out, such as the case of the harvesting of fruit or fish while the second case would be a visit to a tourist location.

The value of “indirect” use considers that people do not have direct contact with the resource in its natural state but still receive benefits from it. This is true with the ecological and ecosystem functions such as flood, climate and storm control, recycling of nutrients and soil formation. On the other hand, the “option value” corresponds to what people are willing to pay now for its future use.¹⁰

CONCLUSION

It is impossible to take a step back from industrialization and urbanization, but it is possible to industrialization and urbanization as eco-friendly. For example, to established of industrial spaces, consideration of natural areas, can reduce the natural degradation. Used in fuels, plastics, and all kind of raw materials must be taken care how much eco-friendly are they.

To protect biodiversity, it is necessary to move by constantly thinking about what will happen in the future, because today’s unnoticed deficiency can cause significant problems in the future.

The most important thing to do in order to prevent the destruction of biodiversity is, to prepare a good educational and training program for schools. By that way we can get quick results about public awarness about conservation of biodiversity.

As a result we firstly need to protect our environment and biodiversity. Because there is not any other World that we can live.

BIBLIOGRAPHY

Ban Ki-moon Secretary-General, United Nations,

http://cbobook.org/pdf/2013_CBO_Action_and_Policy.pdf

STATISTICS ON BIODIVERSITY, Workshop on Environment statistics Addis Ababa,16-20 July 2007

[http://unstats.un.org/unsd/environment/envpdf/UNSD_UNEP_ECA%20Workshop/Session%2006-2%20Biodiversity%20statistics%20\(IUCN%20ROCA\).pdf](http://unstats.un.org/unsd/environment/envpdf/UNSD_UNEP_ECA%20Workshop/Session%2006-2%20Biodiversity%20statistics%20(IUCN%20ROCA).pdf)

World Urbanization Prospects: The 2014 Revision. Percentage of Population at Mid-Year Residing in Urban Areas by Major Area, Region and Country, 1950-2050. [https://esa.un.org/unpd/wup/CD-ROM/World Urbanization Prospects: The 2014 Revision. Annual Urban Population at Mid-Year by Major Area, Region and Country, 1950-2050 \(thousands\).](https://esa.un.org/unpd/wup/CD-ROM/World_Urbanization_Prospets:_The_2014_Revision._Annual_Urban_Population_at_Mid-Year_by_Major_Area,_Region_and_Country,_1950-2050_(thousands).)

<https://esa.un.org/unpd/wup/CD-ROM/>

The Value of Chilean Biodiversity Economic, Environmental and Legal Considerations,

<https://www.cbd.int/financial/values/chile-valuediversity.pdf>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Urbanization>

<http://www.businessdictionary.com/definition/urbanization.html><http://www.un.org/en/development/desa/news/population/world-urbanization-prospects-2014.html>

¹⁰ <https://www.cbd.int/financial/values/chile-valuediversity.pdf>

1. TRANSFER OF POLLUTANTS IN CAMEL. Faye B.1, Konuspayeva G.1,2, Nurseitova M.3, 1. FAO consultant, Montpellier, France, 2. Al-Farabi University, Almaty, Kazakhstan, 3. Antigen Co, Almaty, Kazakhstan	7
2. “TREND OF ATMOSPHERIC METALS DURING 2000-2010 FROM INDIA: USING MOSSES AS AN ACTIVE BIOMONITOR.” Dinesh K Saxena, Department of Botany, Bareilly College, Bareilly, UP., India	8
3. THE INVESTIGATION OF STRONTIUM ADSORPTION BEHAVIORS ONTO MODIFIED DIATOMITE (TURKEY) U. HICSONMEZ1, E. KAHYAOGU2, F. KOCAN1 and H. YILMAZ3, ¹ Celal Bayar University, Science-Arts Faculty, Department of Chemistry, Manisa-TURKIYE, (umran.hicsonmez@cbu.edu.tr) ² Celal Bayar University, Science Institute, Manisa-TURKIYE, ³ Dokuz Eylul University, Mining Engineering Department, İzmir- TURKIYE	14
4. ASSESSMENT ON POLLUTION OF BASIN SURFACE WATER BY MEASUREMENTS OF GROSS ALPHA AND GROSS BETA RADIOACTIVITY. Berna ATAKSOR1, A. Beril TUĞRUL1, Istanbul Technical University, Energy Institute	15
5. GEOTHERMAL ENERGY PRODUCTION AND ECOLOGIC SUSTAINABILITY – A CASE FROM TURKEY. Ahmet Bunyan Oguz, 1 Istanbul Bilgi University, Management and Organizational Studies, Istanbul, Turkey	20
6. LEADERSHIP AND SOCIO-ECONOMIC CHALLENGES IN NIGERIA. Dr. Okosun Sunday, Department of History and International Relations	28
7. BASIC REGISTRY AND INFORMATION SYSTEM IN NIGERIA (BRISIN) OFFICE OF THE DIRECTOR – PLANNING, RESEARCH & STATISTICS. BRISIN Headquarters, NPC Secretariat Complex, Abuja – Nigeria.....	28
8. AZƏRBAYCANDA QORUNMAĞA EHTİYACI OLAN DAĞLIQ ƏRAZİLƏR. Məmmədov Erşad Ərşad, Nuhuyeva Şəhla Sədrəddin, Azərbaycan Texnologiya Universiteti	36
9. ATMOSPHERIC DEPOSITION OF TRACE ELEMENT POLLUTANTS IN AZERBAIJAN STUDIED BY THE MOSS ANALYSIS (FIRST ATTEMPT). Madadzada A.I.1,2, Frontasyeva M.V.1, Mammadov E.3, Ibrahimov Z.4, Khalilova L.3, Nuguyeva Sh.3, Djabbarov N.4, ¹ Joint Institute for Nuclear Research, 141980 Dubna, Moscow Region, Russia, ² National Nuclear Research Center, Azerbaijan, ³ Azerbaijan Technological University, ⁴ Azerbaijan State Agricultural University, Azerbaijan ..	39
10. THE EFFECT OF SEDIMENTATION ON SOIL ORGANIC CARBON CONTENT IN A RURAL BASIN. İrfan Oğuz1, Rasim Koçyiğit1, Hamide Bıçak1, Orkun İnaç1, Ertuğrul Karaş2, ¹ Gaziosmanpasa University, Faculty of Agriculture, Department of Soil Science and Plant Nutrition, Tokat, Turkey, ² Osmangazi University, Faculty of Agriculture, Department of Biosystem Engineering, Eskişehir, Turkey	40
11. IMPACT OF TRANSPORTATION ON ECONOMIC GROWTH: AN ASSESSMENT OF ROAD AND RAIL TRANSPORT SYSTEMS. Akpuna Christopher, Ph.D, Department of Economics, Global Educational Consult-Nigeria	47
12. EPIPHYTIC DIATOMS in KARKAMIŞ DAM LAKE (GAZİANTEP). Metin ÇAĞLAR, Güneş PALA, ¹ Firat University Faculty of Fisheries.....	56
13. AVTOMOBİL MAĞİSTRALLARINA YAXIN ƏRAZİLƏRİN YAŞILLIQ ZOLAĞININ TÖRPAĞIN ÇİRKLƏNMƏSİNDƏ ROLUNUN GİGİYENİK QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ. Kazımov Mirzə Ağababa oğlu - tibb üzrə elmlər doktoru, professor, Azərbaycan Tibb Universitetinin Ümumi gigiyena və ekologiya kafedrasının müdiri, Əli Fəridə Məhəmməd qızı – tibb üzrə fəlsəfə doktoru, Azərbaycan Tibb Universitetinin Ümumi gigiyena və ekologiya kafedrasının dosenti	63
14. INVESTIGATION OF COAL AND LIGNITE SAMPLES FROM DIFFERENT REGIONS IN TURKEY IN TERMS OF EFFECT ON BIODIVERSITY. Osman Yücehan KUTLU, Sevilay HACIYAKUPOGLU, Sema AKYIL ERENTURK, Energy Institute, Istanbul Technical University	67
15. YAŞIL BİTKİLƏRİN İQLİM DƏYİŞMƏLƏRİNİN REKREASİYASINA TƏSİRİ. AMEA-nın müx.üzvü T.S.Məmmədov., prof. H.H.Əsədov., b.e.d. Z.Ə.Məmmədova, dos. Z.H.Abbasova, dos. V.M.Novruzov, AMEA - nın Dendrologiya İnstitutu	72

16. BIODIVERSITY OF GEORGIAN FOREST EDIBLE AND MEDICINAL HERBS. Todua Vazha, Berikashvili Dali, Giorgobiani Lela, Sokhumi State University	77
17. EKOLOJİ BOYUTUYLA SOSYAL POLİTİKALAR. Sema BUZ, Bekir GÜZEL, Özet	79
18. THE DEVELOPMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN NIGERIAN LIBRARIES. Mr. Nwaiwu christian chukwudi, Basic registry and information system in nigeria (brisin), Office of the director – planning, research & statistics, Brisin Headquarters, NPC Secretariat Complex, Abuja – Nigeria.....	85
19. GÖY-GÖLÜN EKOLOJİ MİKROBİOLOGİYASI. Məmməd Əhəd oğlu Salmanov, AMEA-nın həqiqi üzvü, b.e.d., prof., AMEA-nın Mikrobiologiya İnstitutunun direktoru, Təranə Qeys qızı Abdullayeva, b.ü.f.d., dos., aparıcı elmi işçi	100
20. THE ROLE OF AGRICULTURE IN THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF NIGERIA. Amaechi Donatus Emeka, Udeze Madika John, Umar Suleman Bameyi, The Federal University of Technology, Akure (FUTA), Akure, Ondo State Nigeria	103
21. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПАСТБИЩНЫХ ЗЕМЕЛЬ КУРА-АРАЗСКОЙ НИЗМЕННОСТИ. Афарим Гасанова, доктор философии по аграрным наукам, Института Почвоведения и Агрехимии НАН Азербайджана,	114
22. STANDARDIZATION OF STUDENTS' INDUSTRIAL WORK EXPERIENCE SCHEME (SIWES) FOR LIBRARY AND INFORMATION STUDIES PROGRAMMES IN NIGERIAN HIGHER INSTITUTION. By Monday Okwudiri Tony, The Federal University of Technology, Akure (FUTA), Akure, Ondo State Nigeria	116
23. İQTİSADİ İNKİŞAFIN ELM VƏ TEXNOLOGİYA BAZASI: TEXNOPARKLAR. Dos. S.Yusifov, Azərbaycan Texnologiya Universiteti	123
24. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – КАК СРЕДСТВО КОММУНИКАЦИЙ. Профессор Кетеван Мдинарадзе, Тбилиского Открытого университета	126
25. BAKI BEYNƏLXALQ MALİYYƏ MƏRKƏZİ VƏ AZƏRBAYCANDA YETKİN MALİYYƏ XİDMƏTLƏR BAZARINA KEÇİDİN NƏMİNATI: STRATEJİ BAXIŞ VƏ ƏSAS PRİORİTETLƏR. İqtisad elmləri doktoru, professor Zahid Fərrux Məmmədov, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin «Elm şöbəsi» müdiri (UNEC); Ph.D. Mustafə Aslan oğlu Abbasbəyli- Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin «Maliyyə və maliyyə insitutları» kafedrasının müəllimi və doktorantı	132
26. RECENT PROGRESS IN INVESTIGATION OF POLYMER MATERIALS AND BIOMATERIALS USING POSITRON ANNIHILATION SPECTROSCOPY AND OTHER CHARACTERIZATION TECHNIQUES. Dr. Taras S. Kavetsky1,2, Dr. Ondrej Šauša3, Dr. Sci. Andrey L. Stepanov4,5,6, Dr. Svitlana Ya. Voloshanskal, Dr. Sci. Vladimir A. Serezhenkov7, Dr. Aygun N. Nasibova8, Dr. Sci. Rovshan I. Khalilov8,9, 1Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University, Ukraine, 2The John Paul II Catholic University of Lublin, Poland, 3Institute of Physics, Slovak Academy of Sciences, Slovak Republic, 4Kazan Physical-Technical Institute, Russian Academy of Sciences, Russia, 5Kazan Federal University, Russia, 6Kazan National Research Technological University, Russia, 7Semenov Institute of Chemical Physics, Russian Academy of Sciences, Russia, 8Institute of Radiation Problems, National Academy of Sciences of Azerbaijan, Azerbaijan, 9Baku State University, Azerbaijan.139	139
27. ARIÇILIQ TƏSƏRRÜFATLARININ İQTİSADİ SƏMƏRƏLİLİYİNƏ EKOLOJİ AMİLLƏRİN TƏSİRİ .kaf. müdiri, dos.Y.Ə. Hübətov, AzərbaycanTexnologiyaUniversiteti.....	142
28. ZOOPLANKTON OF ISIKTEPE DAM LAKE (MADEN - ELAZIG). Serap SALER* Burcu ÇELİK** Songül YÜCE**, *Firat University, Faculty of Fisheries Elazığ, Turkey, **Elazığ Fisheries Research Institute, Elazığ, Turkey.....	146
29. THE CHALLENGES FOR ENERGY EFFICIENCY IN GEORGIA. D. Chomakhidzea, K. Tskhakaiab, aGeorgian Technical University, 60 Kostava Street, 0175, Georgia, bAkaki Tsereteli State University, 59 Tamar Mepe Street, Kutaisi, 4600, Georgia	151
30. ŞİRVAN DÜZÜNÜN AĞ YOVŞANLIQ (ARTEMİSETA LERCHIANAE) FORMASIYASI. b.ü.f.d. Baxşiyev V.S., Bakı Dövlət Universiteti.....	156

- 31. ЗАПОВЕДНИК – НАИЛУЧШЕЕ СРЕДСТВО СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ (НА ПРИМЕРЕ САТАПЛИЙСКОГО ЗАПОВЕДНИКА).** Кутаисский государственный университет им. А.Церетели, Елене Гамкрелидзе, ассоциированный профессор 158
- 32. EKOLOJİ TURİZMİN İNKİŞAFININ İQTİSADI VƏ TƏŞKİLATI PROBLEMLƏRİ.** i.e.d., professor, əməkdar elm xadimi, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin kafedra müdiri Ə.Q.Əlirzayev iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru E.Ə.Əlirzayev 163
- 33. SƏNAYELƏŞMƏ VƏ URBANİZASIYA ŞƏRAİTİNDƏ ƏRZAQ TƏHLÜKƏSİZLİYİNİN REALLAŞDIRILMASI İSTİQAMƏTLƏRİ.** Dosent Nüşabə Aslan qızı Hacıyeva, Azərbaycan Texnologiya Universiteti 165
- 34. FÜZULİ RAYONU ƏRAZİSİNDƏ ARAZ ÇAYI BOYUNCA RAST GƏLİNƏN TUQAY MEŞƏLİYİ.** Qurbanov Elşad Məcnun oğlu, Əsədova Kəmalə Adil qızı, Bahadurlu Gülnarə Ceyhun qızı, Bakı Dövlət Universiteti 170
- 35. AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASINDA YÜNGÜL VƏ TOXUCULUQ SƏNAYESİNİN MÜASİR VƏZİYYƏTİ VƏ ONA TƏSİR EDƏN AMİLLƏR.** Azərbaycan Texnologiya Universiteti, Məmmədova X.F., Məmmədov F.Ə. 172
- 36. ƏTRAF MÜHİTİN ÇİRKLƏNMƏSİNİN NƏTİCƏLƏRİ VƏ ONA QARŞI QABAQLAYICI TƏDBİRLƏRİN TƏDQIQI.** Mətanət İsrayıl qızı Əhmədova, Azərbaycan Texnologiya Universiteti ... 175
- 37. MÜASİR DÖVRÜN EKOLOJİ PROBLEMLƏRİNİN SOSIAL-SİYASİ ASPEKTLƏRİ.** Fəlsəfə üzrə fəlsəfə doktoru, dosent Mustafayeva Hümeyrə Teymur qızı, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti 179
- 38. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО АНАЛИЗА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ В КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ.** Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti, “Mühasibat uçotu və audit” kafedrasının baş müəllimi, i.ü.f.d. Babaşirnova Esmira Məmmədşirin q 182
- 39. KİVİ BİTKİSİNİN MƏHSULDARLIĞINA GÖBƏLƏK XƏSTƏLİKLƏRİNİN TƏSİRİ.** Mələhət Ağayeva , biologiya elmləri namizədi, dosent 188
- 40. POPULYASIYA SAYININ DİNAMİKASI.** (Diferensial tənliklərin ekologiyada tətbiqləri) Y.K.Yusubaliyev, S.F.Cəfərova, S.T.Mustafayev, f-r.e.n. R.D.Qurbanova, Azərbaycan Texnologiya Universiteti 192
- 41. TƏBİİ NAFTALAN NEFTİNİN TƏRKİBİNDƏN TOKSİKİ XASSƏLİ MADDƏLƏRİN TƏMİZLƏNMƏ ÜSULU.** dos.Muradov Ə.N.,prof.Əlbəndov Ə.A.,Qasımlı T.F, Azərbaycan Texnologiya Universiteti 197
- 42. İSLAMDA İSLAHAT TƏŞƏBBÜSLƏRİ.** P. F. Axundov Azərbaycan Texnologiya Universitetinin, Tədris şöbəsinin müdiri , AMEA nın Fəlsəfə institunun dissertantı 200
- 43. URBANİZASIYA VƏ SƏNAYELƏŞMƏ PROSESİNİN EKOLOJİ-İQTİSADI ASPEKTLƏRİ.** Nicat Nəsirli, Günel Bayramova, Kənd Təsərrüfatının İqtisadiyyatı Elmi-Tətqiqat İnstitutu, doktorant, Azərbaycan Texnologiya Universiteti, baş laborant 208
- 44. KİÇİK QAFQAZIN ŞİMAL-ŞƏRQ HİSSƏSİNİN ARİD ŞİBYƏLƏRİNİN BİOLOJİ MÜXTƏLİFLİYİ.** A.A.Bayramova, Gəncə Dövlət Universiteti 214
- 45. DƏNLİ MƏHSULLARIN NƏMLİYİNİN TƏYİNİ.** Sadıxova Nəhayət, Quluyeva Rəsimə, İsrəfilova Limon, Azərbaycan Texnologiya Universiteti 216
- 46. ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ МАЛОГО КAVKAZA (в пределах Дашкесанского района).**Hydrological features of the North- east part of Minor Caucasus (in boundary Dashkasan region). Азербайджанский Технологический Университет, Доктор философии аграрных наук Вердиева Ф.Б 218
- 47. URBANİZASIYA VƏ İQTİSADI İNKİŞAFIN NƏQLİYYATDAN ATMOSFER ÇİRKLƏNMƏSİNƏ TƏSİRLƏRİ.** Ceyhun Mikayılov, Vüsal Şükürov, Şəhriyar Muxtarov, Qafqaz Universiteti, Həsən Əliyev 120, Xırdalan, / Azərbaycan, cmikayılov@qu.edu.az, hukurovvusal@gmail.com, smuxtarov@qu.edu.az, Səbuhi Yusifov Azərbaycan Texnologiya Universiteti, Şah İsmayıl Xətayi küçəsi, 103, Gəncə, Azərbaycan s.yusifov@atu.edu.az 222

48. НОВЫЕ ВИДЫ ПИЩЕВЫХ ПОДКОРМОК ДЛЯ ДРОЖЖЕЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПИВА. Кязымова Ильхама Гусейн кызы, Касумова Афет Айят кызы, Магеррамова Севиндж Исмаил кызы, Азербайджанский Государственный Экономический Университет, Азербайджанский Технологический Университет	232
49. ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНУЛИНА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ БИСКВИТА. К.т.н. А.А.Касумова, к.т.н. И.Г.Гусейнова, Азербайджанский Технологический Университет, Азербайджанский Государственный Экономический Университет ...	236
50. ПРАКТИКА ВВЕДЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ В СТРАНАХ МИРА И В АЗЕРБАЙДЖАНЕ. Азербайджанский Технологический Университет, д.ф.т., ст/пр Гусейнзаде Хаджар Сиявуш кызы	241
51. СОВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ И БИОРАЗНООБРАЗИЕ ВИНОГРАДАРСТВА И ВИНODEЛИЯ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ. Азербайджанский Технологический Университет, А.Ф.Ильясова, У.Д.Мехтиев.....	246
52. YÜNGÜL SƏNAYE MÜƏSSİSƏLƏRİNİN İNNOVATİV İNKİŞAFININ ƏSAS İSTİQAMƏTLƏRİ. Azərbaycan Texnologiya Universitetinin dissertantı, İsmayılova Sürayyə Əhməd qızı	251
53. GƏNCƏ ŞƏHƏRİ VƏ ƏTRAF ƏRAZİLƏRDƏ EKOLOJİ MONİTORİNG SİSTEMİNİN TƏŞKİLİ. İmmi Mahir qızı Əliyeva, Azərbaycan Texnologiya Universiteti.....	253
54. URBANIZATION AFFECTS OF BIODIVERSITY. Cavid Suleymanlı, Uludag University, Bursa city: Gorukle Kampusu 16059 Nilufer, www: uludag.edu.tr	256