

REFERENCES

- [1] Frederik van Eeden, «A study of Dreams», Proceedings of the Society for Psychical Research 26, 1913.
- [2] «Induction of self-awareness in dreams through frontal low current stimulation of gamma activity», Ursula Voss, Romain Holzmann, Nature Neuroscience 17, 810–812
- [3] Agadzhanyan N.A., Vlasova I.G. Vlijanie infranzikochastotnogo magnitnogo polja na ritmiku nervnyh kletok i ih ustojchivost' k gipoksii. Biofizika. – 1992. – T. 37, №4. – S. 681 – 689.
- [4] Gavalas-Medici R.T., Day-Magdaleno S.R. ELF electric fields effects schedule–controled behaviour of monkeys, Nature. – 1978. – Vol. 261, N 5557. – P. 256 – 258.
- [5] Ludwig H.W. Electromagnetic multiresonance – the base of homeopathy and biophysical therapy, Proc. 42nd Congr. Int. Homeopathic Med. – League, 29 March – 2 April, 1987. – Arlington, 1987. – P. 74-79.
- [6] Schumann, W. O., Über die strahlungslosen Eigenschwingungen einer leitenden Kugel, die von einer Luftschicht und einer Ionosphärenhülle umgeben ist, Z. Naturforsch. 7a, 149, (1952)

ШУМАННЫҢ ЭЛЕКТРОМАГНИТТІК РЕЗОНАСЫНЫң МИДЫҢ РИТМІНЕ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ

И. Блохин, М. Қасымбаев, А. Татенов, Г. Цесарский

ЖШС «АЛМАТЫ» Инновациялық Зерттеу орталығы, Алматы, Қазақстан

Тірек сөздер: геомагниттік өріс, ми ритмі, жиілік гармоникасы, тұрғын электромагниттік толқындар, амплитуда, резонанс.

Аннотация. Зерттеу кезеңінде бакылаудағы түс көру феноменінің процесі, магнит өрісінің ми ритмінің активтілігіне әсері біздің көnlімізді аударды. Біздің алдымызда мына факторды тұрды; мидың жұмысына, толығынан, әсер ететін, оның ішінде үйқы сапасына әсері бар сыртқы табиғи факторлар бар ма? Нәтижелерді онда барысында, біздер үйқы сапасының уақыт бойынша байланысын сөткелік орташа геомагниттік активтілікпен салыстырыдық.

Берілген мақалада, жер бетінде жақын геомагниттік өрістің өзгеруінің ми ритмінің активтілігіне байланысын зерттеу нәтижелері келтірілген. Ми ритмдерінің активтілігіне магнит өрісінің әсері тәуліктің тұнгі мезгілдерінде болатыны анықталады. Магнит өрісінің интенсивтілігінен Шуманың электромагниттік резонансының амплитуда шамасына байланысты деген жорамал тірек етілді. Жер бетімен ионосфера арасында пайда болған, тұрғын электромагниттік толқындар гармоникасымен мидың активтілігінің электромагниттік гармоникалары арасында жиіліктер резонансы болатыны анықталды.

Поступила 22.05.2015 г.

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ISSN 1991-3494

Volume 4, Number 356 (2015), 43 – 47

ECOLOGICAL QUESTIONS OF CASPIAN SEA THEY SOCIO-ECONOMIC TO DEVELOPMENT INFLUENCE

A. K. Kurbaniyazov

International Kazakh-Turkish university of the name H. A. Yasavi, Turkestan, Kazakhstan.
E-mail: gazi toychibekova@mail.ru

Key words: Caspian sea, oil, contaminated, monitoring, ecology.

Annotation. Ecological problems of caspian Sea and his coast are investigation of all history of extensive economic development in the countries of region. On it both of long duration natural changes (age-old fluctuations of sea level, change of climate) and sharp socio-economic problems of today are laid on. Arising up problems on the state and contamination of caspian Sea require the urgent acceptance of measures on the guard of environment and

by realization of the ecological monitoring. Reduction of oil products from the Caspian Sea in order to prevent the risk to the security of marine biological resources, and to monitor oil operations. As well as the need to increase the payment of sanctions, the Caspian Sea. In 2016, the Convention on the legal status of the Caspian Sea can be signed. Caspian Summit will be held in Astana in 2016. However, the capital, there are many unsolved problems. These problems are laying pipes, the free navigation of ships, protection of biological resources of the Caspian Sea, the issues related to the protection of the environment.

УДК 57.574.5

КАСПИЙ ТЕНІЗІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН ОЛАРДЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУҒА ӘСЕР ЕТУІ

А. К. Құрбаниязов, С. Абдукаюмов, Б. Юсупов, Н. Нуридинов

Қ. А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан

Тірек сөздер: Каспий теңізі, мұнай, ластану, мониторинг, экология.

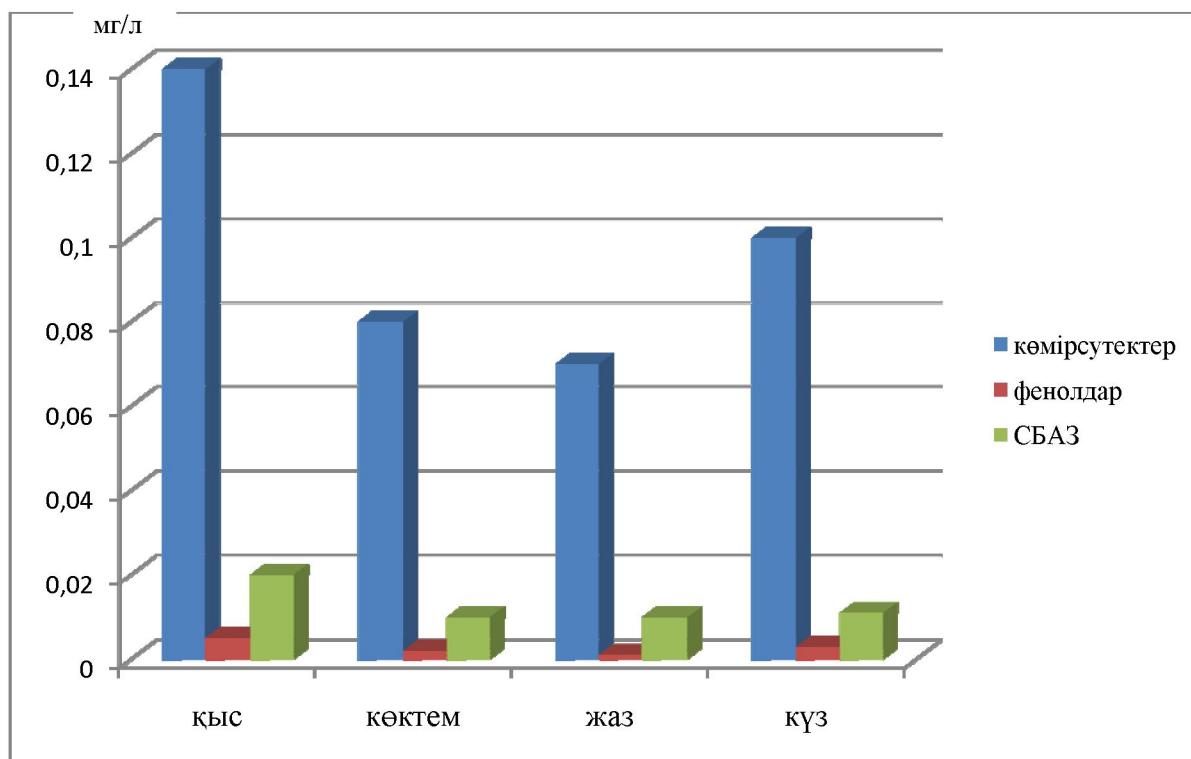
Аннотация. Каспий теңізінің теңіз қайранын игеру кезінде қоршаған ортаны қорғау жөніндегі мәселелерді шешудегі негізгі проблемалардың бірі – толыққанды экологиялық мониторингтің болмауы. Қазақстан Республикасының оны жүзеге асыру үшін тиісті база жасақталмаған. Аймақтың тағы да бір проблемасы қоршаған ортаны қорғау компоненттеріне жасалған толыққанды мемлекеттік мониторингтің жоқтығы болып табылады. Теңіз көлігінің көтерінкі қарқынды қозғалысы нәтижесінде теңіз ортасына, оның флорасы мен фаунасына әсері өрши түседі, ол жағалаудағы аймактарға және сулы ортаға экологиялық мониторинг жүргізуі талап етеді.

Каспий теңізінің экологиялық проблемалары оған қарасты елдердің бүтін тарихындағы экстенсивті экономикалық дамуының нәтижесі болып табылады. Каспий теңізінің антропогендік фактордың әсерінен көптеген токсиканттармен ластануын мен тіршілік формалары мен сол аймақтағы тұрғын халықтың зардал шегуін төмендету мақсатында 2003 жылы 4 қарашада Әзербайджан Республикасы, Иран Исламдық Республикасы, Қазақстан Республикасы, Ресей Федерациясы, Түркменистан, яғни бес мемлекеттің арасында «Тегеран конвенциясына» қол қойылды. Теңіздің Қазақстан бөлігі құнарлы, басқа бөлімдеріне қарағанда биологиялық өнімділігі де өте жоғары. Суының тайыздығы, су ортасына құнар беретін биогендік заттардың молдығы тағы да басқа табиғи ерекшеліктері биологиялық ресурстарының өсіп-жетілуіне қолайлы жағдай туғызады. Бірақ теңіздің Қазақстан бөлігінің экологиялық жағдайы, балық, басқа да биологиялық ресурстары жеткіліксіз дәрежеде зерттелген [1-5].

Бұған қарамастан бүгінгі күннің ұзакмерзімді табиғи өзгерістері мен әлеуметтік-экономикалық проблемалары да өз үлестерін қосуда. Бұл экологиялық проблемаларды әсер ету бағыты бойынша екі категорияға бөлуге болады: тікелей және жанама. Тікелей әсер ететін проблемаларға, мысалы, биологиялық ресурстардың азаюынан (шаруашылық түрлері мен жемтік нысандар) қаржылай шығындардың өсуі жатады. Жанама әсер ететін проблемаларға экожүйелердің жоғалуы мен өздігінен тазалану қасиетінен айрылуы, тепе-тендіктің бұзылуынан жана күйге біртіндеп көшуі жатады. Қоғам үшін бұл үдерістер ландшафттардың эстетикалық құндылығының жоғалуымен, жергілікті тұрғындардың тіршілік жағдайларының нашарлауына және т.б. жағымсыз әсерлерге соқтыра отырып, тікелей экономикалық шығындарға әкеледі. Оған қоса, теңіз жағасына жағалай шыққан, адам жүре алмайтын, ит тұмсығы етпейтін, жүздеген гектар жерді алып жатқан кураған қамыс, қоғалар, қопалар көбейген. Олар қопаланып шіріп, бұларды паналап жүрген сансыз көп жабайы аңдар мен тышқандардың сүйегінен улы заттар, газдар көбейіп, экология бұзылады, аурулар тарайды.

Қазіргі кезде каспий теңізінің антропогенді ластануының негізгі үш жолмен іске асатыны анықталды: теңізде және жағажайда мұнай өндірудің нәтижесі ретінде, су көлігімен жүк тасумен байланысты (мұнай және мұнай өнімдері және т.б.) теңізге құятын өзен ағымдарының улы заттармен ластануы. Каспий теңізінің суын ластаушы негізгі көзіне мұнай өндірісі жатады. Каспий

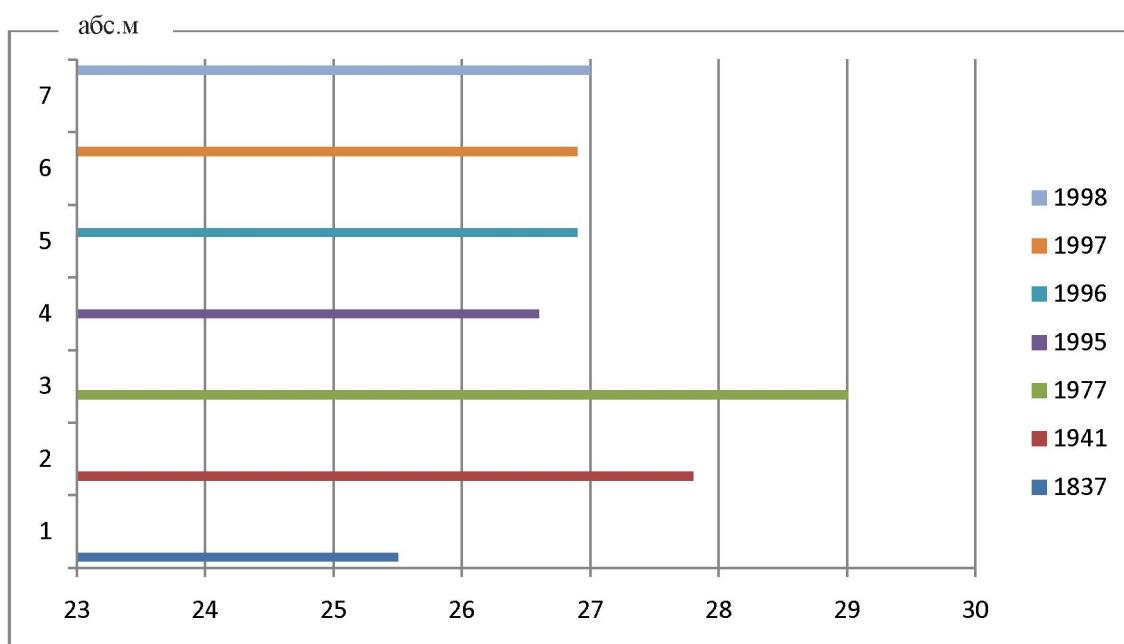
тенізінің теніз суындағы химиялық ингредиенттер құрамының талдауы 2006 ж. теніз суындағы мұнай өнімдерінің жоғары концентрациясын, ал қалған бақыланған жылдарда деңгей рұқсат етілген нормада болды [6, 7-12]. Мұнайдың құрамындағы токсикалық заттар фитобентос пен фитопланктонның дамуын бәсендедегі. Жүргізілген зерттеудердің нәтижесінде маусымдық өзгерістерге қарай судағы ластаушы заттардың (көмірсутектер, фенолдар, синтетикалық беттік-активті заттар) концентрациясы құбылмалы болатындығы анықталған (1-сурет).



1-сурет – Ластаушы заттардың маусымдық концентрациялары

Каспий теңізінің экологиялық жағдайы су деңгейінің көтерілуімен байланысты. Теңізге келіп түсетін атмосфералық жауын-шашын мөлшері тым аз. Ол теніз деңгейін 1 см-ге ғана көтереді. Каспий теңізінде Қарабұғазкөл шығанағының маңызы зор. Әсіресе, оның суының деңгейі мен тұздылығын сақтауға ықпалын тигізеді. Теңізден келген әрбір km^3 су шығанаққа 13 – 15 млн. т әртүрлі минералды тұздар алып келеді. Қарабұғазкөл теңіздің буландырышы рөлін атқарады. Каспий теңізінің бірде көтеріліп, бірде тартылуы жердің табиғи-тариҳи эволюциясына байланысты. Каспий теңізінің су деңгейін қадағалаудың жүйелік зерттеу жұмыстары 1837 жылдан бері жүргізуінде. XIX ғасырдың екінші жартысында су деңгейінің орташа жылдық көрсеткіштері төменгі тенденцияға ие болған. Бұл тенденция XX ғасырға дейін созылған. 1929 – 1941 жылдар аралығында теніз деңгейі күрт төмендеген (2 метрге дейін). Кейінгі жылдары да су деңгейі шамамен 1,2 метрге төмендей беріп, 1977 жылы 29,01 абс.м болды, яғни бүкіл зерттеу кезеңінің ең төменгі белгісіне жеткен [13-15]. Каспий теңізінің деңгейі маусымдық, бір жылдан екінші жылға және ғасырлық мерзімде ауытқып тұрады. Төмендегі 2-суретте зерттеу жұмыстарының нәтижесінде су деңгейінің кезеңдер бойынша көрсеткіштері келтірілген.

Теніз деңгейінің көтерілуіне және мұнайдың тенізге төгілуіне байланысты теніз суының құрамында мұнай өнімдерінің қалдықтары, фенол, хлорлы органикалық пестицидтер, аммонийлы азот, ауыр металдардың мөлшері рұқсат етілген шектен бірнеше есе жоғары екені анықталған. Негізінде, теніз суындағы еріген тұздардың концентрациясы 3,5% болса, химиялық құрамы жағынан бұл тұздардың 99,5% - натрий, калий, хлор, бром, фтор, магний, кобальт, т.б. иондардың үлесіне тиесілі екені анық (кесте). Каспий теңізінің тұздылығы Еділ мен Жайық өзендері сағасына жайын маңында 0,1 – 0,3%, онтүстік -шығысында 13%-ға дейін көтеріледі.



2-сурет – Каспий теңізінің су деңгейі бойынша жылдық көрсеткіштер

Каспий теңізі сұйының шамаланған химиялық құрамы

Нысан	Иондар мен тотықтардың құрамы, мг/кг										Қалқы- малы заттар, мг/кг	Құргак қалдық, мг/кг	Тотық., мгО ₂ /кг	Кер- мек- тілік
	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ +K ⁺	HCO ₃ ⁻³	SO ₄ ⁻⁴	Cl ⁻	NO ⁻³	SiO ₂ ⁻³	Fe ₂ O ₃ +Al ₂ O ₃					
Каспий теңізі	381	764	3274	105	3013	5407	–	–	–	–	13000	–	66,5	

Біздін заманымызға дейінгі кезеңдерде Каспий теңізі деңгейінің қаншалықты болғаны туралы нақты мағлұматтар болмағанымен кейбір археологиялық, картографиялық, палеографиялық зерттеулердің нәтижелеріне және т.б. мәліметтерге сүйене отырып қажетті ақпаратты алуға болады. Фалымдардың пайымдауынша, плейстоценің барысында (соңғы 700-500 мың жыл) Каспий теңізінің деңгейі шамамен 200 м диапозонында: 140-тан + 50 абс. м.дейін ірі көлемді өзгерістерді өткерген. Бұл уақыт аралығындағы Каспийдың тарихында төрт негізгі кезеңді белгілеуге болады: бакинді, хазарлық, хвалынды және жаңақаспийлық.

Әр кезеңнің бірнеше трансгрессиясы мен регрессиясы болған. Бакинді трансгрессиясы 400-500 мың жыл бұрын пайда болған, теңіздің деңгейі ол кезде 5 абс. м. белгісіне жеткен. Хазарлық кезеңінде екі трансгрессия болған: ертексаралық (250-300 мың жыл бұрын, максималды деңгей 10 абс. м) және кешхазаралық (100-200 мың жыл бұрын, ең жоғарғы деңгейі - 15 абс. м). Каспий теңізінің тарихындағы хвалындық кезең екі трансгрессияға ие болған: плейстоцен кезеңіндегі ең ірісі-ертексаралық (40-70 мың жыл бұрын, максималды деңгейі 47 абс. м, ол өз кезеңінде қазіргісінен 74 метрге жоғары) және кешхазаралық (10-20 мың жыл бұрын, деңгейдің жоғарлауы 0 абс. м дейін). Бұл трансгрессияларды терен енотаевтық регрессиясы бөлді (22-17 мың жыл бұрын), бұл уақытта теңіздің деңгейі 64 абс.м дейін түскен және қазіргісіне қарағанда 37 м төмен болған [16].

Каспий деңгейінің ауқымды ауытқулары жаңақаспийлық кезеңінің тарихында да орын алған. Ол кезде галоцен уақытымен тұра келген (соңғы 10 мың жыл бұрын). Манғышлақ регрессиясынан кейін (10 мың жыл бұрын, деңгейдің төмендеуі 50 абс. м дейін) кішігірім регрессиялармен бөлінген жаңақаспийлық трансгрессиясының бес аймағы белгіленген. Теңіз деңгейінің ауытқуларынан соң, оның трансгрессиялары мен регрессияларының салдарынан су қоймасының аймағы да өзгерген.

Қорыта келе, Каспий теңізінің қатерінің алдын алу үшін мұнай өнімдерін алуды қысқарту, теңіздің биологиялық ресурстарын кепілдікке алу, мұнай операцияларын қадағалау керек.

Сонымен қатар Каспий суының санкциялық төлемін көбейту керек. Каспий теңізінің құқықтық мәртебесі туралы Конвенцияға 2016 жылы қол қойылуы мүмкін. Каспий бойынша жоғары деңгейдегі кездесу 2016 жылы Астанада өтеді. Дегенмен күрделі, шешімін таппаған мәселелер де барышылық. Бұл мәселелер – құбырлар төсеу, кемелердің еркін жүзуі, Каспий биоресурстарын қорғау, қоршаған ортаны қорғауға қатысты мәселелер.

ӘДЕБІЕТ

- [1] <http://kitaphana.kz/ru/downloads/referatu-na-kazakskom/244-ekologia/3021-kaspi-tenizi-ekologiasi.html>
- [2] <http://kaznmu.kz/>
- [3] Froehlich K., Imboden D., Kipfer R., Rozansky K. Dynamics of the Caspian Sea: Preliminary results of isotope studies // Proc. Symp. IAEA: Isotope Techniques in the Study of Environmental Change. Vienna, 1998. P. 249-26
- [4] Ферронский В.И., Брезгунов В.С., Власова Л.С. и др. Исследование водообменных процессов в Каспийском море на основе изотопных и океанографических данных // Вод. ресурсы. 2003. Т. 30. №1. С. 15-28.
- [5] Peeters F., Kipfer R., Achermann D. et al. Analysis of deep-water exchange in the Caspian Sea based on environmental tracers. : Deep Sea Research / 1, 47 (2000), pp. 621-654.
- [6] Ө.Бейсенова, А. Самақова, Т.Есполов, Ж. Шілдебаев Экология және табиғатты тиімді пайдалану, Алматы.- 2004,328 бет.
- [7] Қазақстанның балықтары, 3-том.- Алматы,1988ж.
- [8] А. Г Касымов Каспий теңізі.- Л, 1987 ж.
- [9] Каспий экологиялық программы, Информациялық бюллетень, 2001,№2.-61 бет.
- [10] <http://www.aikyn.kz/index>.
- [11] «Каспийдің кезекті мәселесі». Түркістан газеті 2002ж 22 наурыз.
- [12] «Табиғатты пайдалану экономикасы» С.Мұқаұлы, С.Үнішев 1999
- [13] «Қазақстан Республикасы президентінің актілер жинағы» Н .Назарбаев.
- [14] "Казакстан" ұлттық энциклопедиясы, Алматы, "Қазақ энциклопедиясы", 1998 ж. 4-том
- [15] «Атамекен», Алматы, 2004 жыл 24 маусым
- [16] «Дүние», Астана, №1,2 2005 жыл

REFERENCES

- [1] <http://kitaphana.kz/ru/downloads/referatu-na-kazakskom/244-ekologia/3021-kaspi-tenizi-ekologiasi.html>
- [2] <http://kaznmu.kz/>
- [3] Froehlich K., Imboden D., Kipfer R., Rozansky K. Dynamics of the Caspian Sea: Preliminary results of isotope studies // Pros. Symp. IAEA: Isotope Techniques in the Study of Environmental Change. Vienna, 1998. P. 249-26
- [4] Ferronskij V.I., Brezgunov V.S., Vlasova L.S. i dr. Issledovanie vodoobmennyyh processov v Kaspijskom more na osnove izotopnyh i okeanograficheskikh dannyh // Vod. resursy. 2003. T. 30. №1. S. 15-28.
- [5] Peeters F., Kipfer R., Achermann D. et al. Analysis of deep-water exchange in the Caspian Sea based on environmental tracers. : Deep Sea Research / 1, 47 (2000), pp. 621-654.
- [6] Ө.Бейсенова, А. Самақова, Т.Есполов, Ж. Шілдебаев Jekologija zhöne tabiratty tiimdi pajdalanu, Almaty.-2004, 328 bet.
- [7] Қазақстанның балықтары, 3-том.- Almaty,1988zh.
- [8] А. Г Касымов Каспий теңізи.- L, 1987 zh.
- [9] Kaspij jekologijalyk programmasy, Informacijalyk bulleten', 2001,№2.-61 bet.
- [10] <http://www.aikyn.kz/index>.
- [11] «Kaspijdin kezekti maselesi». Tyrkistan gazeti 2002zh 22 nauryz.
- [12] «Tabiratty pajdalanan jekonomikasy» S.Мұқаұлы, S. Ynishev 1999
- [13] «Қазақстан Respublikasy prezidentiniң aktiler zhinary» N .Nazarbajev.
- [14] "Kazakstan" ұлттық jenciklopedijasy, Almaty, "Қазақ jenciklopedijasy", 1998 zh. 4-tom
- [15] «Atameken», Almaty, 2004 zhy 24 mausym
- [16] «Dýnie», Astana, №1,2 2005 zhy

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КАСПИЙСКОГО МОРЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНА

А. К. Курбаниязов

Международный казахско-турецкий университет им. Х. А. Ясави, Туркестан, Казахстан

Ключевые слова: Каспийское море, нефть, загрязнения, мониторинг, экология.

Аннотация. Экологические проблемы Каспия и его побережья являются следствием всей истории экстенсивного экономического развития в странах региона. На это накладываются как долговременные природные изменения (вековые колебания уровня моря, изменение климата), так и острые социально-экономические проблемы сегодняшнего дня. Возникшие проблемы по состоянию и загрязнению Каспия требуют срочного принятия мер по охране окружающей среды и проведения экологического мониторинга.

Поступила 22.05.2015 г.