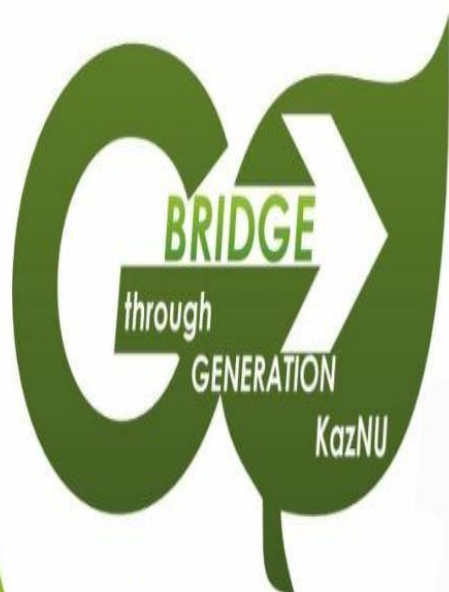




Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



«ЖАСЫЛ КӨПІР ҰРПАҚТАН-ҰРПАҚҚА»

X Мерейтойлық Халықаралық
жастар форумы

Алматы, Қазақстан, 25-27 сәуір 2024 жыл

«ЗЕЛЕНЬЙ МОСТ ЧЕРЕЗ ПОКОЛЕНИЯ»

X Юбилейный Международный
молодежный форум

Алматы, Казахстан, 25 – 27 апреля 2024 года

«GREEN BRIDGE THROUGH GENERATIONS»

X Anniversary International
Youth Forum

Almaty, Kazakhstan, April 25-27, 2024



**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ
AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY**

**«ЖАСЫЛ КӨПІР ҰРПАҚТАН-ҰРПАҚҚА»
X Мерейтойлық Халықаралық жастар Форумы
Алматы, Қазақстан, 25-27 сәуір 2024 жыл**

**«ЗЕЛЕНЫЙ МОСТ ЧЕРЕЗ ПОКОЛЕНИЯ»
X Юбилейный Международный молодежный Форум
Алматы, Казахстан, 25 – 27 апреля 2024 года**

**«GREEN BRIDGE THROUGH GENERATIONS»
X Anniversary International Youth Forum
Almaty, Kazakhstan, April 25-27, 2024**

Ұйымдастыру комитеті:

Түймебаев Ж.К. – Басқарма төрағасы – Ректор, Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ
Ақтымбаева А.С. – г.ғ.к., доцент, география және табиғатты пайдалану факультетінің деканы,
Базарбаева Т.А. – г.ғ.к., доцент, тұрақты даму бойынша ЮНЕСКО кафедрасының меңгерушісі,
Токбергенова А.А. – г.ғ.к., доцент, география, жерге орналастыру және кадастр кафедрасының меңгерушісі,
Нысанбаева А. С. - г.ғ.к., доцент, метеорология және гидрология кафедрасының меңгерушісі,
Плохих Р.В. – г.ғ.д., доцент, рекреациялық география және туризм кафедрасының меңгерушісі,
Асылбекова А.А. – PhD, доцент, картография және геоинформатика кафедрасының меңгерушісі,
Болегенова С.А. - ф.-м.ғ.д., профессор, жылу физикасы және техникалық физика кафедрасының меңгерушісі,
Шыңғысова Н.Т. – ф.ғ.д., профессор, ЮНЕСКО журналистика және коммуникация кафедрасының меңгерушісі,
Байкушикова Г.С. - PhD, доцента м.а., халықаралық қатынастар және әлемдік экономика кафедрасының
меңгерушісі,
Есимова Ж.Д. - Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ әлеуметтік даму және жастармен жұмыс департаменті,
Нұртлеуова С.Р. – Әуезов атындағы ОҚМУ аға оқытушысы,
Юсифова М.М. - Экология және топырақтану факультеті, Баку мемлекеттік университеті,
Баку қ., Әзірбайжан
Торобекова Т.А. - Жүсіп Баласағын атындағы Қырғыз ұлттық университеті
Бішкек қ., Қырғызстан
Хавьер Родриго Иллари - Валенсия Политехникалық Университетінің профессоры, Испания.

Редакциялық ұжым:

Данько Е.Т. - ЮНЕСКО-ның тұрақты даму кафедрасының аға оқытушысы, PhD

Секциялар бойынша жауапты редакторлар:

Зубова Ольга Александровна
Бекжанова Актоты Утеповна
Қалиева Аида Болатханқызы
Нұршайықова Әлия Арнұрқызы
Серікбай Нұрсұлтан Қалдыбайұлы
Байжұма Жандос Ескендірұлы

«ЖАСЫЛ КӨПІР ҰРПАҚТАН-ҰРПАҚҚА», X Мерейтойлық Халықаралық жастар форумы. Алматы, Қазақстан. 25 – 27 сәуір 2024 жыл. – Алматы: Қазақ университеті, 2024. – 462 б.

ISBN 978-601-04-6632-6

Халықаралық форумның жарияланған мақалалары тұрақты дамуды қамтамасыз ету үшін экология, тіршілік қауіпсіздігі саласындағы ғылыми мәселелер мен білім беру тәжірибесіне арналған.

Жинақ жоғары оқу орындарының зерттеушілеріне, жас ғалымдарына, оқытушыларына, студенттеріне, магистранттарына және докторанттарына арналған.

Қорытындылар. Кентау қаласындағы ЖЭО-5 қалдықтарын сақтау қоймасы бетінен желді күндері ауаға көтерілетін күл шаңдарының атмосферадағы сейілуі барысында, одан 157 метр қашықтықта ағып өтетін Қантағы өзеніне кері әсер шамасы жоғарыдағы 3-суретте көрсетілген. Мұнда «Түркістан облысы, Кентау қаласы, Хантағы ауылы, Рысқұлбеков көшесі, «ЖЭО-5 № 7, 8, 9, 10, 11, 12 қазандықтарын қайта жаңғырту» бойынша қарастырылып жатқан жоба іске асырылған жағдайда, аталмыш Кентау ЖЭО-5 өндірісінің қоршаған ортаға кері әсері экологиялық норматив шамасынан аспайтындығы күтілуде.

Әдебиеттер тізімі

1. <https://stud.kz/referat/show/27158>
2. https://kaz.inform.kz/news/kentauda-zhana-zhylyu-elektr-ortalygy-salynuy-mumkin_a4008434/
3. <https://www.gov.kz/memleket/entities/ontustik/press/news/details/585865?lang=kk>
4. <https://silknews.kz/olzhas-bektenov-kentau-zheo-zha-yrtu-zh-mystarymen-zh-ne-t-rkistan-oblysynda-y-nerk-sip-salasyny-damuymen-tanysty/7788/>
5. Ж.Е. Дәрібаев., А.Н.Құтжан., И.Ф. Икрамов, Ф.И. Исаев. Влияние шлакохранилища свинцового завода на атмосферу. *Том 75 № 2 (2023): Вестник серия экологическая* / воздействие на окружающую среду антропогенных факторов и защита окружающей среды.
6. Ikramov, i., Issayev, g., Daribayev, Kutzhanova. A.N. Prevention of the spread of dust from polymetallic wastes with a double-barrier dust protection system. *International Journal of Energy for a Clean Environment*, 2024, 25(2), страницы 21–43

МРНТИ 87.15.15

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫНА ТАЛДАУ

¹А.А Ошақбай., ²Т.А. Базарбаева

^{1,2} Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан, aitu.oshakbay@gmail.com

Аннотация. Мақалада Атырау облысының қоршаған ортасына антропогендік әсерлер, сондай-ақ осы өңірдің экологиялық жағдайы қарастырылады. Ластану көздері бойынша мысалдары және зиянды заттардың рұқсат етілген концентрациясының шектері келтірілді. Ластану факторлары мен орындары анықталып, оларға қысқаша талдау жасалды. Атырау өңірінің тұрақты дамуы, бұл жерде ірі мұнай мен газ зор қорлары шоғырланғандықтан ғана емес, сонымен қатар Атырау қаласы ірі тұйық су айдынының жағалау аймағында орналасқандықтан ерекше маңызға ие. Дұрыс құрылмаған экологиялық саясатта теңіз ортасының ластануының өсуі теңіз экожүйесінің бұзылуына әкелуі мүмкін, сайып келгенде, адамдардың әл-ауқатына теріс әсер етеді. Ғалымдардың пікірінше, Атырау облысындағы экожүйелердің жағдайы дағдарыс алдындағы жағдай ретінде сипатталады. Қорғау шараларының кешендері қабылданбаған жағдайда, өңірге ауыр зардаптары бар экологиялық апат қауіп төнеді.

Түйін сөздер: экология, мұнай, қоршаған орта, ластану, су.

Кіріспе. Көптеген онжылдықтар бойы Қазақстанда қоршаған ортаға экстремалды жоғары техногендік жүктемелері бар табиғатты пайдаланудың басым шикізат жүйесі қалыптасты, осы кезеңде экологиялық ахуалды түбегейлі жақсарту болған жоқ. Бүгінгі таңда Қазақстан қазіргі жағдайда экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің белгілі бір экологиялық проблемалары мен шешілмеген міндеттері бар мемлекет болып қала береді. Қазақстан Республикасының экологиялық қауіпсіздігі және азаматтардың өмір сүру жағдайларының жақсаруы көбінесе елде болып жатқан терең әлеуметтік-экономикалық өзгерістермен, экономиканың негізгі салаларының қоршаған ортаға әсерінің сандық және сапалық өзгерістерімен байланысты (Дубинчин, 2000).

Атырау облысы Қазақстанның экологиялық апатты өңірлері арасында ерекше орын алады. Мұндағы экологиялық жағдай табиғи және антропогендік факторлардың әсерінен

қалыптасады, олардың ішіндегі ең маңыздылары Каспий теңізі деңгейінің төмендеуі және мұнай-газ кешенінің қарқынды дамуы болып табылады. Теңіз деңгейінің төмендеуі таяз суларда өсімдіктердің өлуіне және күкіртті сутегімен ластану аймақтарының пайда болуына әкелуі мүмкін. Мұнай мен газ өндірісінің өсуі, алынатын шикізаттың жоғары агрессивтілігі атмосфераның, жер үсті және жер асты суларының қарқынды ластану процестеріне әсер етеді, ал олар арқылы ауыр металдар, радионуклидтер мен мұнай өнімдері жиналатын топырақ пен өсімдік жамылғысына өз әсерін тигізеді. Атырау облысында мұнай өндірісін пайдалану барысында атмосфераға қатты бөлшектер, күкіртті ангидрид, көміртегі тотығы, азот оксидтері және көмірсутектер бөлінеді. Қаладағы экологиялық жағдай Атырау қаланың ауа бассейнінің қауіптіліктің екінші класына жататын меркаптан жұптарымен ластануына байланысты күрт өршіп кетті. Қаланың ластануының тағы бір маңызды көзі-автокөліктер болып табылады (Интыкбаева, 2003).

Бастапқы деректер және зерттеу әдістері. Өңірдің даму тұрақтылығын зерттеу экономикалық индикаторлардың әлеуметтік және экологиялық көрсеткіштерге қатысты екендігіне негізделген экономикалық индикаторлар негізінде жүргізіледі. Өңірдің даму тұрақтылығының индикаторлары өзгеріссіз, біржола белгіленген болып табылмайды. Олар аймақ экономикасы тұрақтанған сайын өзгеріп отырады және қоғамның әлеуметтік-экономикалық жағдайындағы өзгерістерге, оның даму басымдықтарына байланысты болады.

Елдегі экологиялық жағдай біртіндеп мемлекеттің экономикалық және әлеуметтік әлауқатының барлық салаларына әсер ететін дамудың маңызды факторына айналуға. Атырау өңірінің орнықты дамуы мұнай мен газдың орасан зор қорлары шоғырланғандықтан ғана емес, көмірсутек ресурстарын игеруге қомақты инвестициялар салынғандықтан, бұл Каспий маңы өңірі халқының және бүкіл Қазақстан халқының өмір сүру сапасын жақсартуға мүмкіндік беруі тиіс, сонымен қатар Атырау қаласы ірі ішкі су айдынының жағалау аймағында орналасқандықтан ерекше маңызға ие. Дұрыс құрылмаған экологиялық саясатта теңіз ортасының ластануының өсуі теңіз экожүйесінің бұзылуына әкелуі мүмкін, сайып келгенде, адамдардың әл-ауқатына теріс әсер етеді (Ищанова, 2019)

Атырау облысы Қазақстан Республикасының батысында орналасқан, өңірде негізінен көмірсутек шикізатының кең спектрлі бірегей пайдалы қазбалары бар. Облыста көмірсутек шикізатынан басқа түрлі пайдалы қазбалардың қорлары бар: кірпіш өндірісіне арналған Саз қорлары 52,7 млн. т; калий тұзы – 697,0 млн. т; құрылыс құмы – 41,2 млн. м³; гипс (21,0 млрд. т); ас тұзы (687,0 млн. т); құм-қиыршық тас қоспасы (12,0 млн. м³); әктас (1,9 млн. м³); бор (95,2 млн. т); натрий диоксидімен, кальций хлоридімен, магний хлоридімен, сульфатамагниймен қаныққан минералды су, оның қоры 898 млн. м³ құрайды (Кенжеғалиев, 2002).

Нәтижелері. Өңірдегі қазіргі ландшафттық-экологиялық жағдай табиғи және антропогендік факторлардың әсерінен қалыптасады, олардың ең маңыздылары мұнай-газ кешенінің қарқынды дамуы және Каспий теңізі деңгейінің көтерілуі болып табылады. Көмірсутек шикізатын өндіруді ұлғайту, алынатын шикізаттың жоғары агрессивтілігі Ландшафттардың барлық компоненттерінің (микроклимат, жер үсті және жер асты сулары, топырақ және өсімдік жамылғысы) қарқынды ластану процестеріне әсер етеді. Антропогендік әсердің нәтижесінде табиғи ландшафттардың деградациясы, экологиялық жағдайдың нашарлауы байқалады: атмосфералық ауаның, топырақтың, жер үсті және жер асты суларының ластануы және т.б. кен орындарын игеру және пайдалы қазбаларды өндіру кезінде экологиялық қауіпті әсер ету аймақтары қалыптасады: террикондар, үйінділер, карьерлер, бұрғылау ұңғымалары. Үлкен аумақтарды иеліктен шығару, тау-кен жұмыстарының аумағынан едәуір үлкен аумақтарды айналымнан шығару.

Соңғы онжылдықта Батыс Қазақстан аумағының мұнай-газ саласын өнеркәсіптік игерудің күшеюі өңірдің табиғи ландшафттарына техногендік әсердің артуына алып келді. Мұнай кәсіпшілігінің негізгі экологиялық проблемаларының бірі мұнай өндіру кезінде ілеспе газды кәдеге жарату мәселесі болып табылады. ҚР Энергетика және минералдық ресурстар министрлігінің (ЭМРМ) деректері бойынша республика бойынша мұнай өндірумен

айналысатын аумақ 5069,5 км² құрайды. ҚР аумағында барлығы 12176 жұмыс істеп тұрған ұңғымалар, 395 – жұмыс істемейтін ұңғымалар және 812 ұңғымалар консервацияланды. Ұңғымалардың ең көп саны Атырау облысында – 2450 (Куанышева, 2003).

Техногендік әсердің әсерінен табиғи ландшафттардың бұзылуы орын алатын мұнай-газ кешенінің аумақтары мұнай құбырлары мен газ құбырларын, электр беру желілерін, көлік магистральдарын төсеумен байланысты. Әрине, табиғи ландшафттарды өзгерту процестері жүреді. Тау-кен-мұнай өндіру секторларының қарқынды дамуы елдің қазіргі заманғы өнеркәсібінің негізін қоршаған орта үшін ең қауіпті тау-кен және отын-энергетика салалары құрайтындығына әкелді. Олар қоршаған ортаға шығарындылардың 80% - дан астамын құрайды. Табиғи ортаның ландшафттардың деградациясын тудыратын газ тәрізді, сұйық және қатты заттармен ластануы басым әлеуметтік және экономикалық маңызы бар ең өткір экологиялық проблемалардың бірі болып қала береді.

Атырау облысы экология департаментінің хабарлауынша, Атырау қаласындағы ластанудың негізгі көздері мұнай өңдеу, тасымалдау объектілері болып табылады: «Атырау мұнай өңдеу зауыты», «Теңізшевройл», «Атырау Мұнайгаз», «Ембімұнайгаз», «Интергаз-Орталық Азия». Сонымен қатар, қалада қаланың екі жағында орналасқан өндірістік төгінділердің екі жинағыш тоғаны бар (солтүстік-батыс жағы-«Квадрат» жинағыш тоған және шығыс жағы – «Тухлая балка, нәтижесінде күкіртсутектің негізгі көзі – 1000 гектар жинағыш қалыптасады, онда органикалық заттардың – кәріз ағындарының, оның ішінде мұнай өнімдерінің ыдырау процестері жүреді (Регионы, 2020).

Атырау облысында бірінші санатты 142 кәсіпорын бар. 2023 жылы кәсіпорындардан нақты жиынтық шығарындылар 150,07 мың тоннаны құрады. Атырау қаласы, Құлсары қаласы және Мақат ауданы табиғи газбен толық қамтамасыз етілген. Атырау қаласы бойынша автономды қазандықтардың «ҚазТрансГазАймақ» АҚ АӨФ деректеріне сәйкес – 80 030 бірлік, Мақат ауданы бойынша – 1783 бірлік.

Облыстың ауа бассейнінің санитарлық-экологиялық жағдайы ауаны ластайтын негізгі заттардың (көмірсутектер, күкіртсутек, күкірт тотықтары, азот, фенол, тоқтатылған бөлшектер) қанағаттанарлық болуымен сипатталады, бұл заттар атмосфераға еніп, астыңғы бетімен адсорбцияланады. Атмосфераның күкіртті сутегімен ластануының максималды деңгейі 2020 жылы, ал күкірт пен азот оксидтері 2021 жылы байқалды. Каспий суларында зиянды химиялық элементтердің, фенолдардың, мұнай өнімдерінің және ауыр металдардың жинақталуы байқалады, судың қышқылдануы байқалады.

2023 жылғы Атырау қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары деп бағаланды, ол №8 бекет ауданында (Сырдария ауданы 3) күкіртсутек бойынша СИ=3,2 (жоғары деңгей) және №5 бекет ауданында (Сәтбаев даңғылының бұрышы) қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша НП=11,5% (жоғары деңгей) мәнімен айқындалды.

Қалқыма бөлшектердің (шаңның) максималды бір реттік концентрациясы 1,8 ШРК, қалқыма бөлшектер РМ-2,5-1,9 ШРК, озон (жер үсті)-1,5 ШРК, күкіртсутек-3,2 ШРК құрады. Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асып кетулер байқалды: қалқыма бөлшектер (шаң) 1,6 ШРК құрады, озон (жер үсті) 1,7 ШРК құрады, басқа көрсеткіштер бойынша ШРК асып кетулері байқалмады. Экстремалды жоғары және жоғары ластану жағдайлары (ЭЖЛ және ЖЛ): ЖЛ (10 ШРК-ден астам) және ЭЖЛ (50-ден астам ШРК) байқалмады.

Мұнай өнеркәсібінің кәсіпорындары ауаның ластануының негізгі үлесін (80...85%) береді. Өңірдегі тау-кен өнеркәсібі атмосфераға шығарындылардың 17,1% құрайды. 2007 жылы облыс атмосферасына стационарлық көздерден зиянды заттардың шығарындылары 107,7 мың тоннаны құрады, бұл 2006 жылмен салыстырғанда 12,7 мың тоннаға артық. Солтүстік Каспий теңізінің көмірсутектерін ластау көзі мұнай тасымалдау, табиғи ағынды көмірсутектер, өнеркәсіптік төгінділер және мұнай өңдеу өнеркәсібі (Республика, 2016).

Қоршаған ортаның ластануының себебі теңіздегі мұнай кәсіпшілігінің технологиялық жабдықтарындағы конструкторлық кемшіліктер болуы мүмкін; бұрғылау және ұңғымаларды пайдалану процестерін автоматтандыру мен телемеханизациялаудың төмен деңгейі;

технологиялық процестердің жетілмегендігі; атмосфераны және теңіз ортасын қорғауға арналған техникалық құралдардың, сондай-ақ бұрғылау және мұнай-газ өндіру, авариялар және т.б. улы технологиялық қалдықтарды тазалау және жоюдың тиімді әдістерінің болмауы.

Атырау облысында мұнаймен қатар ілеспе қабат суы да, дұрыс пайдаланылмаған газ да көптеп өндіріледі. Мұнай өнімдерінің бір бөлігі теңізге жағалаудағы мұнай ұңғымаларын пайдалану кезінде және оларды су басқан кезде, сондай-ақ мұнайды сумен тасымалдау кезінде түсіп, сол арқылы Каспий теңізіне орасан зор зиян келтіреді.

Қазақстан Республикасының су объектілеріндегі су сапасын бағалауға арналған негізгі нормативтік құжат "Су объектілеріндегі су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі" (бұдан әрі – бірыңғай жіктеу) болып табылады. Бірыңғай жіктеу бойынша судың сапасы келесідей бағаланады:

1 Кесте – 2022 жыл және 2023 жыл сәуір айларындағы су сапасы

Атауы	Су сапасының класы		Параметры	Өлшем бірл.	Концентрация
	Сәуір, 2022	Сәуір, 2022			
Жайық ө.	Стандартталмаған (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	36,75
Перетаска к.	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	36,1
Яик к.	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	34,9
Кигаш ө.	Стандартталмаған (>5 класс)	Стандартталмаған (>5 класс)	қалқымалы заттар	мг/дм ³	154
Шаронов к.	Стандартталмаған (>5 класс)	5 класс**	қалқымалы заттар	мг/дм ³	135
Ембі ө.	Стандартталмаған (>5 класс)	Стандартталмаған (>5 класс)	қалқымалы заттар	мг/дм ³	151

1- кестеден көріп отырғанымыздай, 2022 жылдың сәуір айымен салыстырғанда Ембі және Қиғаш өзендерінің жер үсті суларының сапасы өзгеріссіз қалды. Шаронов арнасында жоғарыдағы 5-сыныптан су сапасы 5-сыныпқа көшті, су сапасы нашар класқа жатады, ал Жайық өзенінде 5-тен жоғары сыныптан 4-сыныпқа көшті – жақсарды. Яик пен Перетаска каналдары нашарлап, 4-сыныпқа көшті. Атырау облысындағы су айдындарындағы негізгі ластаушы заттар қалқымалы заттар мен магний болып табылады. 2021 жылдың сәуір айында Атырау облысының аумағында ЖЛ немесе ЭЖЛ анықталған жоқ (Казгидромет, 2022).

Облыста негізінен мұнай кен орындарында және бұрынғы әскери полигондар аумағында радиоактивті ауытқулардың бірнеше аймақтары байқалды. Азгир ауылының жанындағы полигонда өткен ғасырдың 70-80-жылдары стратегиялық отын қорлары үшін жер асты қуыстарын құру мақсатында 17 жерасты ядролық жарылыс, соның ішінде. май.

Азгирде ядролық қаруды сынау салдарын жою жұмыстары жүргізілмей жатыр. Табиғи радионуклидтермен – уранмен, радиймен және ториймен радиоактивті ластанудың 275 ошағы анықталды, олардың концентрациясы фон радиациясынан ондаған және жүздеген есе жоғары (Состояние, 2021).

Соңғы онжылдықта аймақтағы қолайсыз экологиялық жағдай Тенгиз кен орнында мұнай өндірудің өсуіне байланысты нашарлады. Каспий теңізінің солтүстік-шығыс бөлігіндегі Тенгиз және Прорва кен орындарындағы теңіз жағалауындағы мұнай өндірудің дамуы мен дамуына байланысты экожүйе күкірт және құрамында күкірт бар қосылыстармен ластануға өте сезімтал, олар қазақстандық мұнай болып табылады. өте бай. Тенгиз газ өңдеу кешені ілеспе газды алауда жағуға мүмкіндік беріп, аймақтағы ауаның ластануын туғызуда. Ашық ауада 3,7 млн тоннадан астам кесек күкірт сақталады (Тасмағамбетов, 2019).

Айтарлықтай аумақтарды мұнай шығарындылары мен бұрғылау ерітінділері басып жатыр. Барлық кен орындарының топырағында ауыр металдардың брутто түрлері (кадмий,

сынап, мыс, кобальт, селен, сурьма, қорғасын) ШРК-дан аспайды, бұл ретте қорғасын мөлшері бар Теңіз кен орнындағы жекелеген учаскелерді қоспағанда. 60 мг/кг (2 ШРК). Топырақта ауыр металдардың жиналуы негізінен атмосфераға шаң, түтін және аэрозольдердің техногендік шығарындылары арқылы жүреді. Өсімдіктерде ауыр металдар (мыс, мырыш, кобальт, қорғасын, кадмий) жиналады. Дегенмен, олардың мазмұны никельді қоспағанда, жем үшін ең жоғары рұқсат етілген деңгейден айтарлықтай төмен.

Топырақтың ауыр металдармен ластануы табиғи ресурстарды, оның ішінде мұнай мен газ өндіруді ұтымды пайдаланбау салдарынан болады. Мұнай өндіру кезінде биосфераны ластаудың негізгі көздеріне мұнай және газ ұңғымаларын салу (бұрғылау сулары мен шламдар, ұңғымалардан шығарындылар, жанар-жағармай материалдары және т.б.), мұнайды жинау және магистральдық құбырлар арқылы тасымалдау; мұнай өңдеуге дайындау; кен орнындағы мұнай өңдеу және сақтау, түсіру жұмыстары жатады (Дубинчин, 2000).

Қорытынды. Атырау облысының экологиялық жағдайын талдау табиғатты қорғау шараларының тұтас кешені жүзеге асырылғанына қарамастан, экологиялық жағдайдың қолайсыз және қоршаған ортаның ластануы жоғары деңгейде сақталып отырғанын көрсетеді.

Сарапшылардың пайымдауынша, Солтүстік Каспий теңізінің табиғи ортасындағы мұнай ластануының 10 ШРК-ке артуы аймақтың экожүйесін апатқа ұшыратуы мүмкін. Каспий теңізінің қазақстандық бөлігі сыртқы әсерлерге ең осал және сезімтал экологиялық жүйе болып табылады. Мұндағы ластаушы заттардың экожүйеге әсері теңіздің қалған бөлігіне қарағанда 100 есе күшті.

Қоршаған ортаның деградациясын болдырмау үшін профилактикалық тәсіл, қоршаған ортаға әсерді бағалау, өндірістің «таза» әдістерін қолдану, қайта өңдеу, бақылау, ауа тазарту және су тазарту қондырғыларын салу мен жетілдіруді және профилактикалық тәсілді талап етеді. Кемелерден мұнай мен химиялық қалдықтар мен қоқыстарды жинау үшін қабылдау портының құрылыстары, мұнай және химиялық төгілулерге қарсы әрекет ету бойынша аймақтық орталықтар құру қажет. Қазіргі ұрпақтың өмірлік қажеттіліктерін қамтамасыз ету және болашақ ұрпақ үшін осындай мүмкіндіктерді сақтау, қалалардың, өнеркәсіптің, энергетиканың, ауыл шаруашылығының, көліктің тұрақты дамуына көшу, қоршаған ортаны бақылаудың жоғары тиімді әдістері мен құралдарын әзірлеу және енгізу, және оның жүйелі түрде жүзеге асыру қажет. Тұрақты даму моделіне көшу әртүрлі қарама-қайшылықтарға байланысты ұзақ және күрделі процесс.

Әдебиеттер тізімі

1. Дубинчин П.П. Радиоэкологическое обследование нефтеносных регионов // Вестник НЯЦ РК. Радиоэкология. Охрана окружающей среды. – 2000. – Вып. 3. – С. 49 – 53.
2. Интыкбаева С.Ж. Теоретические основы устойчивого развития / Вестник университета «Туран». – 2003. – № 1-2. – С. 22-26.
3. Ищанова Н.Е., Дюсенов Б. Тяжелые металлы в почве и растениях Тенгизского нефтегазосного месторождения Атырауской области – Академик Сатпаев и его роль в развитии науки, образования и индустрии в Казахстане: Алматы: КазНТУ, 2019. – Ч. 1. – С. 288-290.
4. Кенжегалиев А.К., Хасанова А.А., Моисеева Г.П. Экологическое состояние Атырауской области в связи с промышленным освоением шельфа Каспийского моря // Вестник Атырауского института нефти и газа. – 2002. – № 1-2. – С. 171 – 173.
5. Куанышева М. Начинается разведка месторождения // Казахстанская правда. – 2003. – 1 августа.
6. Регионы Казахстана, 2020. Статистический сборник. – Алматы, 2020. – 430 с.
7. Республика Казахстан. Том 3. Окружающая среда и экология. – Алматы, 2016. – 518 с.
8. «Казгидромет», Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды г. Атырау, 2022. – 32 с.
9. Состояние окружающей среды и природных ресурсов Атырауской области за 2021 год / Отчет Атырауского областного территориального управления охраны окружающей среды в МООС РК. – Астана, 2021.
10. Тасмагамбетов И.Н. Нефтегазовый комплекс – двигатель экономики Казахстана // Нефть и газ. – 2019. – № 3 (7). – С. 3-6. Институт географии, г. Алматы

МАЗМҰНЫ/СОДЕРЖАНИЕ/CONTENT

Алғысөз/Предисловие/Preface6

«КЛИМАТТЫҢ БІРЛЕСКЕН ӨЗГЕРУІ, ГЕОЖҮЙЕНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ҚОНДЫРҒЫСЫ ЖӘНЕ ТІРШІЛІК ҚАУІПСІЗДІГІ» СЕКЦИЯСЫ

СЕКЦИЯ «СОВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА, ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ГЕОСИСТЕМ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

SECTION «MODERN CLIMATE CHANGE, ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY OF GEOSYSTEMS AND LIFE SAFETY»

1. Азимбекова А.Н., Хамитова К.К., Ахметжанова Д.Н. Анализ влияния углеродо содержащих наноматериалов на рост красной фасоли	10
2. Спиваков А.Т., Бурибаева Ж.А. Устойчивое развитие в действии: исследование преимуществ в переработке аккумуляторов	14
3. Nurana A.Z. Performance of a Multimedia Filtration System for Khojasan lake	17
4. Abdrakhimova A.O., Kartakov A.U. Formation of knowledge about the environment based on climate concepts	24
5. Раимкулов К.М., Тойгомбаева В.С., Куттубаев О.Т., Азимжанов Э.А. Эхинококкоз как заболевание общественного здоровья в Кыргызстане: анализ эпидемиологических данных ...	31
6. Анықбай Г.Б., Акубаева Д.М. Өрт қауіпсіздігі және өрттен қорғаудың пассивті әдістері	38
7. Болатова А.Б. Климаттың өзгеруінің қазақстанның су ресурстарына әсері	42
8. Болбақова А.М., Дәуренбек Қ. Ақдала суармалы алқабы топырақ жамылғысының мелиоративті экологиялық жағдайын зерттеу	47
9. Бошанова А.С., Тайманова Г.Қ. Алматы қаласының атмосфералық ауасының ластануын бағалау	51
10. Джанабаева Д.Р. Истощение природных ресурсов: причины, последствия и пути решения	55
11. Раимкулов К.М., Шаршеева Б.К., Жекшенбекова А.Ж., Мамбет кызы Гулина Роль поведенческих привычек в формировании риска паразитарных заболеваний у детей школьного возраста в городе Бишкек	61
12. Жумажанов А.Н., Досжанов Е.О., Noorahmad Ahmadi, Mudasir Zahid Биосорбция: топырақты тазартудың тиімді әдісі және оның артықшылықтары	66
13. Абил А.К. Влияние климата на население земли	70
14. Бауыржанова А.Б. Риддер қаласындағы қоршаған ортаның ластануын бағалау үшін қайың жапырағының тербелмелі асимметриясын қолдану	73
15. Kazikhanova A., Salimbayeva R. How climate change threatens pastoralists' livelihoods and creates climate refugees in Kazakhstan	76
16. Кузнецова Е.А., Минжанова Г.М. Проблемы управления твердыми бытовыми отходами в Казахстане	81
17. Мусралинова Г.Т., Полякова С.Е. Атырау облысының климатының өзгеруі	85
18. Мирзаханова Н.А. Алматы ЖЭО-2 өнеркәсібі эмиссияларының су экожүйесіне әсерін бағалау	90
19. Назарбекова Ж.Р., Раимкулов К.М., Тойгомбаева В.С., Куттубаев О.Т. Изучение причин и факторов распространения эхинококкоза и альвеококкоза в эндемичных районах Кыргызской Республики	94
20. Нұрбекова Д.Ж. Кіші Аралдың қазіргі гидроэкологиялық жағдайын бағалау	98
21. Саурыкова К.А., Досжанов Е.О., Сабитов А.Н. Использование йод-органических материалов в качестве удобрений	103
22. Сәбит Ш., Әлимұратқызы А. Қазіргі климаттың өзгеруі және геожүйелердің экологиялық тұрақтылығы	106

23. Слепченкова В.А., Салимбаева Р.А. Влияние изменения климата на здоровье населения: анализ на примере города Алматы, Казахстан	109
24. Тынысбек Д.С. Кентау ЖЭО-5 өндірісі жұмысының суға әсерін бағалау	114
25. Хужаназарова Н.Ш. Современное изменение климата, способствующее обеспечению производительности сельского хозяйства	118
26. Dinaer Kangjibieke Discussion on sustainable urban planning based on geographic information systems	122
27. Әділхан С.О. Қызылорда облысы суармалы алқаптары топырақ жамылғысының жағдайын бағалау	124
28. Ерали Ш., Ибраимова А.Қ. Ақсу-Жабағлы мемлекеттік табиғи қорығына «Keruen tour» жобасы	128
29. Жаппар Б.Н., Ибраимова А.Қ., Қасқасу өзенінің табиғи ландшафттық ерекшелігіне туристік маршрутында «Qösh» жобасы	130
30. Намазалиева Х., Раимкулов К.М., Усубалиева Ж.М., Тойгомбаева В.С. Применение ультразвукового мониторинга для выявления и оценки эхинококковой инвазии в Кыргызской Республике	133
31. Раимкулов К.М., Тойгомбаева В.С., Усубалиева Ж.М., Арзыкулова А. Анализ распространенности эхинококкоза среди населения Жети-Огузского района Иссык-Кульской области Кыргызской Республики	136
32. Эркимбаева Г.Ш., Шакенова А.Н. Улучшение экологического состояния ботанического сада им. Э.З. Гареева	142
33. Торобекова Т.А., Жолдошбекова А. Современное экологическое состояние и загрязнение атмосферного воздуха г. Бишкек	147
34. Ниязов Т.З., Рыскулова А.Т. Озеленение г. Бишкек и его экологическое состояние	151
35. Асанова А.А., Анарбекова У.А. Загрязнение окружающей среды г. Бишкек твердыми бытовыми отходами	157
36. Кулназарова К.У., Исмаилбек К.У. Устойчивое развитие и зеленая экономика в Кыргызстане	162
37. Мухамбеткалиева Б.Х., Тусупова Б.Х. Ғаламдық жылыну және қазақстан климатының өзгеруінен туындайтын төтенше жағдайлар	168
38. Дәрібаев Ж.Е., Құтжан А.Н., Тынысбек Д.С., Мирзаханова Н.А. Кентау қаласындағы ЖЭО-5 өндірісінен төгілетін тастандылардың табиғи су көздеріне әсері	173
39. Ошақбай А., Базарбаева Т.А. Атырау облысының қазіргі экологиялық жағдайына талдау	179
40. Хасенова А.Н. Батыс қазақстанның геожүйелерін қалыптастырудың табиғи факторлары	184
41. Сулейменова Н.Ш., Махамедова Б.Я., Тогисбаева А.М. Влияние абиотических факторов на экосистемы садоводства в условиях изменения климата юго-востока Казахстана (при выращивании яблони)	189
42. Серік З.Қ., Есенов Қ.Е., Акубаева Д.М. Исследование производственных происшествий в рабочей среде тоо «Корпорация Казахмыс», подразделение «Жезказганцветмет»	198
43. Бейсенбаева М.Е., Жаппарова А.А., Сыдық Д.А., Кареева К.О. Оптимизация энергетической устойчивости: продуктивность адаптированных сортов сои в условиях южного Казахстана	201
44. Әлімұратқызы А., Базарбаева Т.А. Ақтөбе облысының геоэкожүйелеріне антропогендік әсер	206

ГЕОГРАФИЯ, ЖЕРГЕ ОРНАЛАСТЫРУ ЖӘНЕ КАДАСТР МӘСЕЛЕЛЕРІН ШЕШУ ҮШІН ГЕОАҚПАРАТТЫҚ КАРТОГРАФИЯЛАУ ЖӘНЕ ГЕОЖҮЙЕЛЕРДІ МОДЕЛЬДЕУ