

**Кубашева Ж.К.**, кандидат технических наук, **негізгі автор**, <https://orcid.org/0000-0002-4712-492X>.

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Жәңгір хан көшесі, 51, Орал қ., 090009, Қазақстан Республикасы, [kubashevazhanna@mail.ru](mailto:kubashevazhanna@mail.ru)

**Камал Е.Б.**, магистрант, <https://orcid.org/0000-0001-5657-9312>,

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Жәңгір хан көшесі, 51, Орал қ., 090009, Қазақстан Республикасы, [k\\_e\\_b\\_98@mail.ru](mailto:k_e_b_98@mail.ru)

**Жатани Ғ.С.**, магистрант, <https://orcid.org/0000-0001-5214-7440>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Жәңгір хан көшесі, 51, Орал қ., 090009, Қазақстан Республикасы, [giz.99@inbox.ru](mailto:giz.99@inbox.ru)

**Kubasheva Zh.K.**, Candidate of Technical Sciences, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0002-4712-492X>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, [kubashevazhanna@mail.ru](mailto:kubashevazhanna@mail.ru)

**Kamal Y.B.**, master's student, <https://orcid.org/0000-0001-5657-9312>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, [k\\_e\\_b\\_98@mail.ru](mailto:k_e_b_98@mail.ru)

**Zhatani G.S.**, master's student, <https://orcid.org/0000-0001-5214-7440>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, [giz.99@inbox.ru](mailto:giz.99@inbox.ru)

**МҰНАЙ-ГАЗ ӨНДІРУ САЛАСЫ ӨНІМДЕРІНІҢ АДАМ ӨМІРІНЕ ЖӘНЕ  
ҚОРШАҒАН ОРТАҒА ӘСЕРІ  
THE IMPACT OF OIL AND GAS INDUSTRY PRODUCTS ON HUMAN LIFE AND  
THE ENVIRONMENT**

**Аннотация**

Мақалада мұнай және газ өнеркәсібінің атмосфераға, табиғатқа, судағы зиянды және қауіпті факторлары атап өтелді. Мұнай мен газды отын ретінде пайдалану үлкен қауіп төндіретіндігін алға тарта отырып, өнеркәсіптің атмосфераға әсерін атап өтілді. Соның ішінде көмірсутектердің ауада жануынан әртүрлі қосылыстардың пайда болуы аталып, атмосферадағы оттегінің азаюы академик Ф.Ф. Давитайдың есебінен көрсетілді. Әлемдік практикадағы мұнай қорын барлау кезінде жер бетіндегі топырақ жамылғысының кемеитіндігі көрсетілді. Мақаланың жалғасында жердің үштен бір бөлігін алатын суды ластайтын өзекті проблемалары аталды. Өмірде қазіргі таңда күнделікті адам өміріне қажетті жанар жағармайдың орнын біртіндеп басып келе жатырған газ өнеркәсібінің де табиғатқа зиянды мұнай өнеркәсібімен тең түспесе кем түспейді. Егер мұнай жердің бетімен жер астына зиянын келтірсе, газ өнеркәсібі біртіндеп өз әсерін жаһандық климатқа, сонымен қатар атмосферадағы ауаның күкірті газ бен шаңмен араласуы адам деңсаулығына тікелей әсері етеді. Соның салдарынан әлемдік деңгейде аурушандықтың деңгейінің асқанын көре аламыз.

**ANNOTATION**

The article discusses harmful and dangerous factors of the oil and gas industry affecting the atmosphere, nature and water. The influence of industry on the atmosphere and the fact that the use of oil and gas as fuel is a great danger are noted. When hydrocarbons are burned in the air, various compounds are formed, which lead to a decrease in the oxygen content in the atmosphere. Gorenje During the exploration of oil reserves in the world practice, a decrease in the surface soil cover was recorded. The article also discusses current problems that pollute water, which occupies a third of the earth. The gas industry, which is gradually replacing the fuel needed for everyday human life, as well as the oil industry, harms the environment. If oil harms the earth's surface, then the gas industry is gradually exerting its influence on the global climate, and the mixing of air in the atmosphere with

sulfur dioxide and dust has a direct impact on human health. As a result, we can see an increase in the incidence rate at the global level.

**Түйінді сөздер:** қоршаған орта, Жер беті, мұнай, көмірқышқыл газы, климаттың өзгеруі, табиғи орта, газ өнеркәсібі, дүниежүзілік мұхит, теңіз суы, мұнай-газ өнеркәсібі.

**Key words:** environment, The surface of the Earth, oil, carbon dioxide, climate change natural environment, gas industry, world ocean, sea water, oil and gas industry.

**Кіріспе.** Бүгінгі таңда Қазақстан мұнай - газ қоры бойынша әлемдегі алғашқылардың бірі болып табылады. Мұнай мен газ мыңдаған шақырымға құбыр арқылы зауыттарға және электр станцияларына жеткізіледі. Ол жерлерде жанармай, бензин, керосин, май өндіру және химия өнеркәсібі үшін шикізат ретінде пайдаланылады. Мұнай - бұл әр түрлі құрамдағы көмірсутектер қоспасынан тұратын табиғи жанғыш майлы сұйықтық. Көмірсутектерден басқа, мұнай құрамында аз мөлшерде оттегі мен күкірт қосылыстары және аз азотты қосылыстар бар. Газ бен мұнай кен орындары жер қойнауында бірге де, бөлек те кездеседі. Табиғи жанғыш газдың құрамы: газ тәрізді көмірсутектерге метан, этан, пропан жататыны белгілі [1,2].

**Зерттеу кезеңі.** Мұнай және газ кен орындарын игеру процесінде табиғи ортаға неғұрлым белсенді әсер ету кен орындарының өз аумақтары, желілік құрылыстар трассалары (бірінші кезекте магистральдық құбырлар) шегінде, жақын елді мекендерде (қалаларда, кенттерде) жүзеге асырылады. Бұл жағдайда өсімдік, топырақ және қар жамылғысын, беткі ағынды, микрорельефті кесу бұзылады. Мұндай бұзылулар, тіпті уақытша болса да, жер қабатының жылу және ылғалды режимдеріндегі өзгерістерге және оның жалпы жағдайының айтарлықтай өзгеруіне әкеледі, бұл экзогендік геологиялық процестердің белсенді, жиі қайтымсыз дамуына әкеледі. Мұнай мен газ өндіру геологиялық ортаның терең көкжиектерінің өзгеруіне әкеледі.

Мұнай - газ өнеркәсібінің атмосфераға әсеріне тоқталсақ. Мұнай мен газды отын ретінде пайдалану үлкен қауіпті әкеледі. Бұл өнімдер атмосферада жанған кезде көмірқышқыл газы, түрлі күкірт қосылыстары, азот оксиді және басқа да ластаушы заттар көп мөлшерде шығарылады [3-7]. Көмірсутектер жанғанда атмосфераға көмірқышқыл газы, түрлі күкірттік қосылыстар, азоттың оксиді және т. б. көп мөлшерде шығарылады. Соңғы жарты ғасырда барлық отынды жағудан атмосферадағы көмірқышқыл газының мөлшері 288 миллиардқа жуық өсті. академик Ф.Ф. Давитайдың есептеуі бойынша 300 млрд. т. астам оттегі жұмсалды. Осылайша, қарапайым адамның алғашқы оттарынан бастап атмосфера шамамен 0,02% оттегі жоғалтып, 12% көмірқышқыл газын алды. Қазіргі уақытта адамзат жыл сайын 7 млрд.т. отын жағады, оған 10 млрд. т. астам оттегі жұмсалады, ал атмосферадағы көміртегі диоксидінің қосылуы 14 млрд. т дейін жетеді және 100 жылдан кейін атмосфераның құрамы айтарлықтай өзгеруі және нашарлауы мүмкін [8-9]. Оттегінің азаюы және көмірқышқыл газының көбеюі өз кезегінде климаттың өзгеруіне әсер етеді. Көмірқышқыл газының молекулалары қысқа толқындық күн сәулесінің Жердің атмосферасына енуіне мүмкіндік береді және жер бетінен шығарылған инфрақызыл сәулеленуді кешіктіреді. "Парниктік эффект" деп аталатын және орташа планеталық температура көтеріледі.

Жекелеген кен орындарының табиғи газында өте улы заттар болуы мүмкін, бұл барлау жұмыстары, Ұңғымаларды және желілік құрылыстарды пайдалану кезінде тиісті есепке алуды талап етеді. Магистральдық газ құбырларында авариялық жағдайлар туындаған кезде және оларды жоспарлы жөндеу кезінде газ өңдеу кәсіпорындарында шығарындылар әсіресе үлкен болады. Жер бетінің деформациясы жер қойнауынан мұнай, газ және жер асты суларын алу нәтижесінде пайда болады. Әлемдік практикада кен орындарын ұзақ пайдалану барысында жер бетінің кемуі қаншалықты маңызды болатынын көрсететін мысалдар жеткілікті. Су, мұнай және газдың жер қойнауынан сорылуынан туындаған жер бетінің қозғалысы жер қыртысының тектоникалық қозғалыстарына қарағанда едәуір үлкен болуы мүмкін.

Мұнай қоспаларының теңіздер мен мұхиттарға төгілуі өте көп. Бұған мысал ретінде, танкерлер мен бұрғылау платформаларының апаттары, балласты және ағынды суларды ағызу, өзендермен ластаушы компоненттерді алып келуді айта аламыз. Қазіргі уақытта теңізде өндірілген әрбір 10 тоннадан 7-8 тонна мұнай тұтыну орындарына теңіз көлігімен жеткізіледі.

Мұхиттардың кейбір бөліктерінде сөзбе-сөз популяция болады. Литр мұнай 40 мың литр теңіз суынан оттегін айырады. Мұнай тоннасы мұхиттың 12 км<sup>2</sup> бетін ластайды. Көптеген балықтардың уылдырықтары беткі қабатта дамиды, онда мұнаймен кездесу қаупі өте жоғары. Теңіз суында 0,1 – 0,01 мл/л мөлшерінде концентрацияланған кезде уылдырықтар бірнеше күнде өледі. Егер мұнай пленкасы болса, 1 гектар теңіз бетінде 100 миллионнан астам балықтың уылдырықтары өлуі мүмкін. Оны алу үшін 1 литр мұнай құю жеткілікті [10-13].

Газ өнеркәсібінің қоршаған ортаға әсері: таза суды пайдаланудағы және ағынды суларды су қоймаларына ағызудағы газ өнеркәсібінің үлесі шамалы. Ағынды сулармен газ өндіретін кәсіпорындар жер үсті су объектілеріне қалқыма заттарды — сульфаттарды, хлоридтерді, фосфор мен азот қосылыстарын, нитраттарды, синтетикалық жер үсті-белсенді заттарды (ББЗ), нитриттер мен темірді тастайды. Құбыр көлігінің күрделі техникалық жүйесі жауапкершіліктің жоғарылауымен, табиғи ортаға антропогендік әсердің ерекшеліктерімен сипатталады. Бұл табиғи газды, мұнайды тасымалдау технологиясымен, құбырлардың желілік бөлігі мен жер үсті құрылыстарының құрылымдық шешімдерімен байланысты. Газ өнеркәсібі кәсіпорындарында сарқынды сулардың бір бөлігі тұз құрамының жоғары болуына, химреагенттермен және мұнай өнімдерімен үлкен ластануына байланысты биологиялық тазартуға көнбейді. Тазартылмайтын өнеркәсіптік ағындарды залалсыздандыру мақсатында оларды терең сіңіргіш қабаттарға жерасты көму кеңінен қолданылады.

Біріншіден, магистральдық құбырлардың ұзындығы өте үлкен, олар барлық дерлік климаттық аймақтарды кесіп өтеді. Жасанды түрде жасалған құбыр құрылымдары бүкіл Қазақстанда шашыраңқы орналасқан, олар қоршаған ортамен күрделі өзара әрекеттеседі. Әдетте, құбыр кешендері мен табиғи ортаның өзара әсері теріс сипатта болады [14, 15]. Сондықтан жолдарды іздестіру, құбыр жүйелерін жобалау кезінде қоршаған ортаны қорғау мәселелеріне ерекше назар аудару керек. Техногендік — қоршаған табиғатқа құрылыстар мен табиғи катаклизмдер арқылы құбырға ең аз өзара әсер ету жолдарын табу маңызды.

Жұмыс қысымы 10 МПа-ға дейінгі диаметрі 1400 мм-ге дейінгі қазіргі заманғы магистральдық газ құбырлары іс жүзінде ұзындығы мың километр болатын жарылыс-өрт қауіпті ыдысты білдіреді, оның бұзылуы, бірінші кезекте, табиғи ландшафттың механикалық және термиялық зақымдануынан ірі ауқымды экологиялық ысыраптармен байланысты. Салынып жатқан және жұмыс істеп тұрған магистральдық газ құбырларында болатын істен шығулардың статистикалық талдауы мынаны көрсетті: сынақтар мен пайдалану кезінде газ құбырларындағы істен шығулардың барлық жиынтығы елеулі экологиялық залалдың 10% - ы орын алды. Сонымен қатар, үлкен диаметрлі құбырлар 1000-1400 мм экологиялық қауіпке ие, қоршаған ортаның ластануына әкелетін өнімнің орташа жылдық шығыны газ құбырлары арқылы 43,2 млн текше метрді құрады [12 - 15].

Өсімдік жамылғысы бұзылған учаскелерде, атап айтқанда жолдар, магистральдық газ құбырлары трассалары бойынша және елді мекендерде топырақтың еру тереңдігі артады, шоғырланған уақытша ағындар пайда болады және эрозиялық процестер дамиды. Топырақтың жағдайы мұздату күшейген кезде айтарлықтай өзгермейді. Бұл процестің дамуы рельефтің терең формаларының қалыптасуымен бірге жүреді. Бұл жағдайда жер үсті құрылыстарының қауіпті деформациясы, газ құбырларының жарылуы пайда болады, бұл көбінесе айтарлықтай аудандарда өсімдік жамылғысының өліміне әкеледі.

Топырақ жамылғысының механикалық бұзылуы мұнай кеніштеріндегі жұмыстарда және технологиялық объектілердің құрлысын салу кезінде болады. Және де, өсімдіктер жойылып, топырақтың жоғарғы горизонттары бұзылып, нығыздалу процесі жүреді. Алайда, бұдан эрозионды процестердің дамуына септігін тигізіп, екінші реттік тұздану көздері болып табылады [16].

Климаттың өзгеруі және мұнай-газ саласының геоэкологиялық тәуекелдері: зерттеулер стратегиялық тәуекелдердің маңызды факторларының бірі климаттың жаһандық өзгеруінің салдары болып табылатынын көрсетті. Климаттың өзгеруі жөніндегі II үкіметаралық сарапшылар тобының баяндамасына сәйкес, жаһандық жылыну төтенше метеорологиялық және климаттық құбылыстардың өзгеруіне әкелуі мүмкін. Климаттық өзгерістердің көріністерінің бірі сондай-ақ қысқа мерзімді төтенше ауа-райы жағдайларының жиілігінің артуы болуы мүмкін, мысалы, қатты қар, бұршақ, дауыл, кеш аяз, сондай-ақ өте төмен немесе жоғары ауа температурасы [16-20].

Газ саласының объектілері үшін жаһандық климаттың өзгеруінің салдары ықтимал ғана емес (және олардың кейбіреулері қазірдің өзінде көрінеді), сонымен қатар айтарлықтай ауқымды. Бұл оң температурасы бар газды тасымалдау кезінде құбырдың жылу әсерінен топырақтың тұнбасы және теріс температурасы бар газдың өтуі нәтижесінде газ құбырының шығуы және газ құбырына іргелес топырақпен пен жолақтың мәңгі қатты топырақтарының тозуына алып келеді.

Өндіріс кешендерінің белсенді өскенде, топырақта улы заттардың жиналады. Ол ауаны, суды бүлдіреді. Адамның ағзасы мен қоршаған орта тығыз байланыста болады. Жоғарыда айтылған ұғымдар адам ағзасына ықпал етеді. Химиялық элементтермен өзгерген табиғатта ауамен дем алу және қоректенетін тағамға ықпал етуі ықтимал.

Атмосфералық ауаны жылу электр станциялары күкіртті газбен, шаңмен көп ластайды. Орташа қуатты жылу электр станциясы 1 сағатта 80 т отындарды жағады. Ол атмосфераға шамамен 16 – 17 т күл және 5 т күкіртті ангидрид шығарады. Атмосфералық ауа бассейнінің тазалығына кері әсер ететін бар. Олар жағылатын көмірдің сапасы, жағу түрлері, газ тазартушы қондырғылар мен қалдықты мұржалардың биіктігі. Жылу электр станциялардың көгілдір отындарды пайдалануы зиянды қалдықтар мөлшерін кемітеді.

Күкірт атмосфераға 5000 жылдан көп уақыт бойы бөлінуде. Атмосфераның күкіртті қосылыстармен көп ластанады. Қазіргі таңдағы аса маңызды - проблемалардың бірі болып табылады. Күкірт оксидтері - өсімдіктерге, жануарлар мен адам денсаулығына зиянды ықпал етеді. Атмосферада - күкірт (IV) оксиді, күкірт (VI) оксидіне дейін тотығады да, су буымен қосылып, күкірт қышқылына айналады. Атмосфералық ауадағы күкірт қышқылы жауын-шашынмен қышқыл жаңбыр түрінде жерге жауады. Қышқыл жаңбырлар су экожүйелеріне зиянды ықпалін тигізеді. Мысалы, ағаштар мен ауыл шаруашылық дақылдарының өсуін тежейді. Ал оның әсері үлкен экономикалық шығынға әкеледі. Атмосфераға бөлінген ауыр металдар заттардың табиғи айналымына қосылады. Олардың су мен топырақта көп мөлшерде жинақталады да, тіршілікке үлкен зиянын келтіреді. Мышьяк пен хром - қатерлі ісік ауруларының өсуіне себеп болады [8, 19]. Аталған жағдайлар, мұнай өндірісінде бөлінетін күкірт, күкіртті қосылыстарының маңызыдылығын түсіндіреді.

Атмосфералық ауада - көмірсутектермен ластану көздерінің анықталды. Бірақ қазіргі таңда оларды объективті зерттеуге және қоршаған ортаны ластау дәрежесін анықтауға мүмкіндіктер жоқ. C6-C12, C12-C19, C5-C9 - көмірсутектерін анықтау мақсатында, кадастрлық жүйеде әлі орташа тәуліктік және максималды бір реттік концентрациялары белгісіз. Бұл мәліметтердің тапшылығы атмосфералық ауаның ластаушы көздерінің (кейбір көмірсутектер) толыққанды зерттелмей қалатындығына алып келеді.

Осылайша, мұнайлы өндіруші жерлерде қоршаған орта жағдайы көп ауыртпалықтың астында. Ол атмосфералық ауаның, судың, топырақтың өзгерісінен байқалады. Осы өзгерістер аймақта өмір сүретін тұрғындардың денсаулығына қайтымсыз ықпалдарын тигізеді. Ластанған орталардың ықпал етудің әр түлі деңгейі болады. Деңгей ортада пайда болған ластаушы көзінің концентрациясына, дозасына және токсикалық қасиетіне байланысты. Жоғарыдағы тұжырым - көрнекті ғалымдардың жұмыстарының нәтижесі.

Адам денсаулығы оның тұрмыс деңгейіне байланысты. Дегенмен, жылма - жыл ластанып бара жатқан қоршаған ортаның адам ағзасына тигізетін кері ықпалы да өсуде. АҚШ-тың Колумбия және Йель университеттері жасаған экологиялық индексінде Қазақстан 92 орынды алыпты. Жалпы саны 163 елді қамтыған бұл рейтинг табиғаттың ластануы, елдегі ауылшаруашылық, биоалуандылық жағдайы секілді 25 өлшемге негізделген екен. Экологиялық жағынан ең таза елдерге Исландия, Швейцария, Коста-Рика және Швеция жатады. Елімізде ТМД елдері арасында өлім-жітімнің жоғары болуының себебі – қоршаған ортаның ластануы. Адам ағзасына әсер ететін әртүрлі факторлар дәлелденген. Олар климаттық және әлеуметтік факторлар, су мен тағамның сапасы және т.б. Бірақ адам ағзасына әсер ететін негізгі факторлар - атмосфералық ауаның сапасы. Әр жыл сайын атмосфералық ауаның ластану дәрежесінің артуымен қатар зиянды заттардың қасиеттерінің өсуі байқалады.

Өнеркәсіптік орындардың шығарындыларымен атмосфералық ауаның бүліну факторлары, балалар өліміне әсер етуімен сипатталады. Нәресте өлімі мен қоршаған орта факторларының әсері арасындағы байланыс анықталды. Атмосфералық ауаны ластаушы заттардың халықтың денсаулығына өткір ерекше әсер етуі сирек кездеседі. Ағзаның ластаушы

затқа реакциясы, лезде реакциясы төтенше жағдайда жиі байқалатын бірнеше күн, кейде сағаттармен сипатталады. Бірақ созылмалы бейспецификалық өзгерістер жиі кездеседі. Зерттелетін материалдар ауаны ластаушы заттардың жануар организміне аз концентрацияда ұзақ уақыт әсер етуі, ең алдымен, бейспецификалық өзгерістерге әкеледі. [21, 22].

Мысал ретінде, аурушаңдық пен ауаны ластаушы заттардың арасында көптеген байланыстар бар. Көптеген қазақстандық және шетелдік ғалымдардың еңбектері қоршаған ортаның балаларға әсерін зерттеуге бағытталған. Өйткені қоршаған ортаның ластануы әсіресе балалар үшін өте сезімтал. Ерекше назар аударылатын салаларға химиялық өндіріске іргелес аумақтар жатады.

Бұл жерлерде химиялық өндіріс қуаттарының өсуі балалар денсаулығының нашарлауына тікелей байланысты және бұл жағдай жақын орналасқан аудандардағы атмосфералық ауаның сапасына зиянды әсер етеді. Мысалы, атмосфералық ауаның көміртегімен ластануы және қалалық шу балалардың денсаулығына қатты әсер етеді. Атмосфераны ластау көздерінің қарқындылығының артуы сырқаттанушылықтың нозологиялық нысандарының салыстырмалы жоғары корреляциялық коэффициенттерімен түсіндіріледі, 0,4-тен 0,8-ге дейін. Корреляция коэффициенті бір емес, бірнеше факторлардың әсері байқалса артады. Кейбір ғалымдардың пікірінше, мұнай компоненттері тірі организмдерге күшті тежегіш сосын токсикалық әсер етеді.

**Қорытынды.** Қазіргі уақытта адамзат көмірсутек дәуірін бастан кешуде. Мұнай өндіру әлемдік экономика үшін басты сала болып табылады. Біздің елде бұл тәуелділік әсіресе жоғары.

Қоршаған ортаның үнемі ластануы белгілі бір ниетсіз ерікті түрде жүзеге асырылады. Танкерлермен немесе мұнай құбырларымен болған түрлі апаттарды есептемегенде, жылына орта есеппен 150 млн. т дейін мұнай қоршаған ортаға түседі. Мұның бәрі табиғатқа және адам өміріне теріс әсерін тигізбей өте алмады. Газ өндіру кезінде қоршаған ортаның бұзылуын толығымен болдырмау мүмкін емес, сондықтан басты міндет-табиғи жағдайларды ұтымды пайдалану арқылы жағымсыз салдарларды азайту.

#### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Казак А. С. Master plan methodology for gas industry development / А. С. Казак, Р. О. Самсонов – М.: Scientific World, 2015 – Б. 302.

2 Самсонов Р. О. Изменение климата и геоэкологические риски газовой отрасли / Р. О. Самсонов, В. В. Лесных (ООО ВНИИГАЗ) // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. – М., 2007. – № 2. – Б. 25-27.

3 Нефтегазовое дело сетевое издание. [http://www.ckp.ru/biblio/o/optner/index\\_sys.htm](http://www.ckp.ru/biblio/o/optner/index_sys.htm). Системный анализ для решения деловых и промышленных проблем. Оптнер С.

4 Петренко К.В., Ширванов Р.Б. Опасные и вредные факторы производственной среды металлообрабатывающих цехов машиностроительных предприятий / К.В. Петренко, Р.Б. Ширванов // «Ғылым және Білім» Ғылыми практикалық журнал. Орал: БҚАТУ, 2018. – № 1. – Б.185-193.

5 Казак А.С. Оперативный контроль магистральных газопроводов / Казак А.С, Седов В.И., И.В.Орехова, Е.И. Яковлев – М.: Недра. – 1989. – Б. 289.

6 Будзуляк Б.В. Интенсификация теплоотдачи в регенераторах газотурбинных ГПА. / Б.В. Будзуляк, Ю.Н. Васильев, В.Д. Нестеров // Газовая промышленность. – М., 1993. – №1. – Б. 25-27.

7 Пужайло А.Ф. Оценка точности измерения компонент магнитного поля при магнитометрических обследованиях подземных трубопроводов с поверхности грунта / А.Ф. Пужайло, С.С. Гуськов, С.В. Савченков и др. // Трубопроводный транспорт: Теория и практика. – М., 2012. – № 4. – Б. 28–32.

8 Башкин В.Н. Оценка экологического риска при, модернизации газопроводной системы «Средняя Азия – Центр» / В.Н. Башкин, А.С. Казак, И.В., Припутина, Д.В. Горлов // Охрана окружающей среды в нефтегазовом комплексе.- М., – 2006. – № 5. – Б. 5-13.

9 Казак А.С. Оценка опасности участков газопроводов, проходящих через морские акватории. / А.И. Овсяник, А.В. Песков, Д.И. Брык // Актуальные проблемы регулирования природной и техногенной безопасности: X Междунар. научно-практ. конф., М., 2005. – Б. 262–267.

10 Александров Ю.В. Выявление факторов, инициирующих развитие разрушений магистральных газопроводов по причине КРН / Ю.В. Александров // Практика противокоррозионной защиты. – М., 2011. – № 1. – Б. 22–26.

11 Дуйсекенов А.М., Кухта В.С. Системный подход к управлению охраной труда и необходимость его реализации в деятельности предприятия при проведении технического диагностирования газопроводов / А.М. Дуйсекенов, В.С. Кухта // «Ғылым және Білім» Ғылыми практикалық журнал. – Орал: БҚАТУ, – 2018. – № 2. Б.151- 155.

12 Миллер А.Б. На пути к энергетической компании / Тезисы доклада председателя правления ОАО «Газпром» Миллера А., 25.06.04. <http://www.gazprom.ru/articles/article13298.shtml>.

13 Гарифуллина З. А. К вопросу о необходимости повышения экономической привлекательности программ по защите экологии на предприятиях нефтегазовой отрасли / З. А. Гарифуллина // Молодой ученый. – 2011. – Т.1, № 3. – Б. 147–149.

14 Нефтегазовое строительство. Москва: Издательство ОМЕГА-Л, 2005. [Электронный ресурс] [URL: <http://www.grandars.ru/shkola/geografiya/neftyanaya-i-gazovaya.html>] (дата обращения 08.02.2015).

15 Глазовская М.А. Способность окружающей среды к самоочищению / М.А. Глазовская // Природа. – - 1979. – №3. – Б. 12 - 14.

16 Кахаткина М.И. Состав гумуса пойменных почв загрязненных нефтью / М.И. Кахаткина // Рациональное использование почв и почвенного покрова Западной Сибири. - Томск, 1986. – Б. 42 - 49.

17 Пужайло А.Ф. Анализ данных о состоянии участка магистрального газопровода с целью выявления факторов, влияющих на возникновение и развитие стресс-коррозионных дефектов / А.Ф. Пужайло, Е.А. Спиридович // Журнал -нефтегазового строительства. – 2013. – № 3. – Б. 36 – 39

18 Пиковский Ю.И. Геохимическая трансформация дерново - подзолистых почв под влиянием потока нефти / Ю. И. Пиковский, Н. П. Солнцева // Техногенный поток веществ в ландшафтах и состоянии экосистем. – М.: Наука. – 1981. – Б.13-21.

19 Садовникова Л.К. Экология и охрана окружающей среды при химическом загрязнении / Л.К.Садовникова, Д.С. Орлов, И.Н. Лозановская. - М.: Высш.шк., 2008. – Б. 334 .

20 Кесельман Г. С. Защита окружающей среды при добыче, транспорте и хранении нефти и газа / Г. С. Кесельман, Э. А. Махмудбеков. – М.: Недра, – 1981. – Б.256 .

21 Каиров А.Ж., Ширванов Р.Б. Аспекты совершенствования методики оценки уровня промышленной безопасности предприятия / А.Ж. Каиров, Р.Б. Ширванов // «Ғылым және Білім» Ғылыми практикалық журнал. Орал: БҚАТУ. – 2018. – № 2. – Б. 162-170

22 Дусенов М.К., Мендыгереев А.Б. Анализ и управление методами регистраций опасных ситуаций в нефтегазовой отрасли / М.К. Дусенов, А.Б. Мендыгереев // «Ғылым және Білім» Ғылыми практикалық журнал. Орал: БҚАТУ, – 2018. - № 4. – Б. 277-282.

## REFERENCES

1 Kazak A. S. Master plan methodology for gas industry development / A. S. Kazak, R. O. Samsonov – М.: Scientific World, – 2015 – В.302.

2 Samsonov R. O. İzmenenie klimata i geoeologicheskie riski gazovoi otrasli / R. O. Samsonov, V. V. Lesnyh (ООО «VNIIGAZ») // Problemy bezopasnosti i chrezvychainyh situasi. - М., 2007. – № 2. – S. 25-27.

3 Neftegazovoe dlo setevoe izdanie. [http://www.ckp.ru/biblio/o/optner/index\\_sys.htm](http://www.ckp.ru/biblio/o/optner/index_sys.htm). Sistemnyi analiz dla reshenia delovyh i promyshlennyh problem. Optner S.

4 Petrenko K.V., Sirvanov R.B. Opasnye i vrednye faktory proizvodstvennoi sredy metaloobrabatyvaiushih sehov mashinostroitelnyh predpriati / K.V. Petrenko, R.B. Sirvanov // «Gylym jane bilim» Gylymi praktikalyk jornal. Oral: BKATU. – 2018. – № 1. – В.185-193.

5 Kazak A.S. Operativnyi kontrol magistralnyh gazoprovodov / Kazak A.S, Sedov V.İ., I.V.Orehova, E.I. Iakovlev. – М.: Nedra, – 1989. – В. 289.

6 Budzulak B.V. Intensifikasia teplootdachi v regeneratah gazoturbinnnyh GPA. / B.V. Budzulak, Iu.N. Vasilev, V.D. Nesterov // Gazovaia promyshlenost - М., – 1993. – №1, – S. 25-27.

- 7 Pujailo A.F. Osenka točnosti izmerenia komponent magnitnogo pola pri magnetometričeskikh obsledovaniiah podzemnykh truboprovodov s poverhnosti grunta / A.F. Pujailo, S.S. Guskov, S.V. Savchenkov i dr. // Truboprovodnyi transport: Teoria i praktika. – M.,– 2012. – №4, – B. 28–32.
- 8 Baskin V.N. Osenka ekologičeskogo riska pri modernizacii gazoprovodnoi sistemy «Srednăia Azia – Sentr» / V.N. Baskin, A.S. Kazak, I.V. Pripulina, D.V. Gorlov // Ohrana okruжайushhei sredy v neftegazovom komplekse – M., 2006. – № 5. – S. 5-13.
- 9 Kazak A.S., Baskin V.N., Ovsanik A. I. Osenka opasnosti uchastkov gazoprovodov, prohodasiah cherez morskіe akvatorii. / A.I. Ovsanik, A.V. Peskov, D.I. Bryk // Aktualnye problemy regulirovaniya prirodnoi i tehnogennoi bezopasnosti.: X Mejdunar. nauchno-prakt. konf., – M., 2005. – B. 262–267.
- 10 Aleksandrov Iu.V. Vyjavlenie faktorov, inisiiruiushih razvitie razruseni magistralnykh gazoprovodov po prichine KRN / Iu.V. Aleksandrov // Praktika protivokorozionnoi zasity. – M., 2011. – № 1. – B. 22–26.
- 11 Duisekenov A.M., Kuhta V.S. Sistemnyi podhod k upravleniu ohranoi truda i neobhodimost ego realizacii v deiatelnosti predpriatia pri provedenii tehničeskogo diagnostirovaniya gazoprovodov / A.M. Duisekenov, V.S. Kuhta // «Gylym jane bilim» Gylymi praktikalyq jurnal. – Oral: BQATU, – 2018. – № 2. – B.151-155.
- 12 Miller A.B. Na puti k energetičeskoi kompanii / Tezisy doklada predsedatelă pravlenia OAO «Gazprom» Millera A., 25.06.04. <http://www.gazprom.ru/articles/article13298.shtml>
- 13 Garifullina Z. A. K voprosu o neobhodimosti povыšenія ekonomičeskoi privlekatelnosti program po zašite ekologii na predpriatiah neftegazovoi otrasli / Z. A. Garifullina // Molodoi uchenyi. – 2011. — T.1, № 3. – B. 147–149.
- 14 Neftegazovoe stroitelstvo. Moskva: Izdatelstvo OMEGA-L, 2005. [Elektronnyi resurs] [URL: <http://www.grandars.ru/shkola/geografiya/neftyanyaya-i-gazovaya.html>] (data obrašenia 08.02.2015)
- 15 Glazovskaia, M. A. Sposobnost okruжайushhei sredy k samoochisheniu / M. A. Glazovskaia // Priroda. – 1979. – №3. – B. 12 - 14.
- 16 Kahatkina M. I. Sostav gumusa poimennykh pochv zagraznennykh neftū / M.І. Kahatkina // Rasionalnoe ispolzovanie pochv i pochvennogo pokrova Zapadnoi Sibiri. – Tomsk, 1986. – B. 42 - 49.
- 17 Pujailo A.F. Analiz dannyh o sostoianii uchastka magistralnogo gazoprovoda s selu vyjavlenia faktorov, vliaiuših na vozniknovenie i razvitie stres-korozionnykh defektov / A.F. Pujailo, E.A. Spiridovich // Jurnal neftegazovogo stroitelstva. – 2013. – № 3. – B. 36–39.
- 18 Pikovski Iu. I. Geohimicheskaia transformacia dernovo-podzolistykh pochv pod vlianiem potoka nefti / Iu. I. Pikovski, N. P. Solnseva // Tehnogennyi potok veshestv v landshaftah i sostoianie ekosistem. - M:Nauka, 1981. – B.13-21.
- 19 Sadovnikova L.K. Ekologia i ohrana okruжайusei sredy pri himičeskom zagraznenii / D.S. Orlov, I.N. Lozanovskaia. - M.: Vyss.sk., 2008. – B. 334.
- 20 Keselman G. S. Zashita okruжайusei sredy pri dobyche, transporte i hra-nenii nefti i gaza / G. S. Keselman, E. A. Mahmudbekov. – M. : Nedra, 1981. – B.256.
- 21 Kairov A.J., Sirvanov R.B. Aspekty soversenstvovaniya metodiki osenki urovnă promыshlennoi bezopasnosti predpriatia / A.J. Kairov, R.B. Sirvanov // «Gylym jane bilim» Gylymi praktikalyq jurnal. Oral: BKATU. – 2018.- № 2. – B. 162-170
- 22 Dusenov M.K., Mendygereev A.B. Analiz i upravlenie metodami registrasi opasnykh situacii v neftegazovoi otrasli / M.K. Dusenov, A.B. Mendygereev // «Gylym jane bilim» gylymi praktikalyq jurnal. Oral: BKATU, – 2018. – № 4. – B. 277-282.

## РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются вредные и опасные факторы нефтяной и газовой промышленности влияющие на атмосферу, природу и воду. Отмечено влияние промышленности на атмосферу и то, что использование нефти и газа в качестве топлива представляет большую опасность. При горении углеводородов в воздухе образуются различные соединения, котрые приводят к уменьшению содержания кислорода в атмосфере. При разведке запасов нефти в мировой практике было зафиксировано снижение поверхностного почвенного покрова. В статье также рассматриваются актуальные проблемы, загрязняющие воду,



занимающую треть земли. Газовая промышленность, постепенно вытесняющая топливо, необходимое для повседневной жизни человека, также как и нефтяная наносит вред окружающей среде. Если нефть наносит вред поверхности земли, то газовая промышленность постепенно оказывает свое влияние на глобальный климат, также смешивание воздуха в атмосфере с сернистым газом и пылью оказывает непосредственное влияние на здоровье человека. Как следствие, мы можем видеть повышение уровня заболеваемости на мировом уровне.