

ӘОЖ: 502. 175: 553. 98 (574.1)

ҚАРАШЫҒАНАҚ МҰНАЙ-ГАЗ-КОНДЕНСАТТЫ КЕН ОРНЫНЫҢ АУМАҒЫНА ЖАҚЫН ОРНАЛАСҚАН ТОПЫРАҚ БАҚЫЛАУ ЖҮРГІЗУ

Т. А. Турганбаев, а.-ш. ғылымдарының кандидаты, **Сұңғатқызы С.**, магистрант

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті

Мақалада Батыс Қазақстан облысының Қарашығанақ кен орны аймағына жақын орналасқан табиғи жер үсті сулары мен сол аймақтағы топырақ сапасын зерттеу нәтижелері келтірілген. Көктемгі және жазғы кезеңдерде алынған су мен топырақ үлгілерінің биогендік және залалды химиялық көрсеткіштері талқыланды. Зерттеу кезінде мұнайгаз кешені жұмысының қоршаған ортаға әсері бағаланды.

В статье приведены результаты исследования качества почв и природных поверхностных вод, близлежащих к территории Карачаганакского месторождения Западно-Казахстанской области. Обсуждены химические показатели воды и почв весеннего и летнего отбора, в том числе биогенные и токсикологические. Оценено состояние окружающей среды в зоне деятельности нефтегазового комплекса на момент исследования.

The data given in this article show the results of study of soil quality on the territory nearby to Karachaganak oil and gas deposit of West-Kazakhstan area. Chemical parameters of spring and summer selection soils, including toxicological parameters were discussed. The condition of environment in the area of activity of oil-and-gas complex at the moment of research was estimated.

Батыс Қазақстан облысында орналасқан, қойнауында көмірсутекті шикізаттың орасан зор қоры бар бірегей Қарашығанақ кен орны бірқатар қиындықтар туғызуда.

Олардың арасынан мыналарды бөліп қарауға болады: халықтың денсаулығына қолайлы экологиялық қауіпсіз ортаны қалыптастыру; қайта өндіру мен жаңғыртылатын ресурстарды пайдалану, қайта қалпына келмейтін ресурстарды жұмсау үрдістерінің тепе-теңдігінің шарттарын анықтау; Каспий маңы ойпатының ландшафтылық және биологиялық алуан түрлілігін қолдану негіздерін жасақтау; аумақта қолайлы фитосанитарлық және эпизоотикалық жағдайды қамтамасыз ету; газ, күкірт және мұнай қалдықтарын өтелдеу; қоршаған ортаның тұрақтылығын сақтау, т.б. [1, 2, 3].

Мұнай-газ кен орны кешенінің өнеркәсіптік нысандары табиғи жүйелердің әртүрлі бөліктеріне теріс ықпалын мықтап тигізуде, соның ішінде топырақ қабаттарының өзгерістеріне әкеліп соқтырады. Соның салдарынан техногендік топырақ қалыптасып келеді. Мұнай-газ кешенінің топырақ пен өсімдік қабатына теріс әсерін тигізуі мұнай, мұнай өнімдері мен химиялық реагенттердің жергілікті зардаптарынан, жерлердің құрылыстар мен жолдар, карьерлер салуға берілуі салдарынан болуы да мүмкін.

Қазіргі таңдағы Қазақстан мен барлық әлемдегі топырақ қабатының экологиялық мәселелері өте өткір қойылуда, өйткені халықтың санитарлық-гигиеналық жағдайы соларға байланысты. Сонымен қатар топырақтың маңызды экологиялық мәселелердің қатарына ауыр металлдармен, пестицидтермен, радионуклидтермен, мұнай-газ қалдықтарымен ластану да жатады. Топырақтың экологиялық күйіне баға беру белгілі бір мақсатта пайдаланылатын жерлердегі топырақтың өз биологиялық қызметін атқару деңгейін ескере отырып, жүргізіледі.

Ауыл шаруашылық ғылымдары

Агрономия

Солтүстік Каспий маңының маңызды мәселелерінің бірі мұнай мен газ-конденсат кен орнын игеру кезіндегі топырақтың құнарлылығын сақтау мен арттыру болып табылады [4, 5, 6].

Осыған байланысты игеріліп жатқан кен орындарының маңындағы қоршаған орта нысандарын назардан шығармау, үнемі бақылап отыру облыс пен жалпы республикалық деңгейдегі көкейтесті міндеттердің бірі.

Жұмыс бағдарламасы мен жергілікті жағдайларға сәйкес маңызды учаскелер – жол сапар бақылау нүктелер анықталды, оларда аумаққа геоботаникалық зерттеу жүргізіліп, топырақ үлгісіне талдау жасалынды. Талдау үшін алынған топырақ сынамаларындағы әртүрлі компоненттердің мөлшерін анықтау Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің Ғылыми-зерттеу институтының сынау орталығы мен мұнай-химия мен экология зертханасында химиялық және физикалық-химиялық әдістер арқылы жүзеге асырылды.

Топырақтың жалпы сипаттамасы бақылау бекеттерінде алқаптардың әр түріне бір-бірден жасалатын құрылымы бұзылған және бұзылмаған үлгілерді талдау арқылы, мұнай өнімдері – ПНДФ 16.1:2.21-98 «Топырақ пен жер бетінен алынған сынамалардағы мұнай өнімдерінің массалық үлесін флуориметриялық әдіспен «Флюорат-02» сұйықтық талдағышын қолдану арқылы; зерттеу ауданындағы топырақта ауыр металлдардың болуы ауыл шаруашылығы алқаптарының топырағы мен өсімдік шаруашылығы өнімдеріндегі ауыр металлдарды анықтау АӘ (Мәскеу қ., 1989 ж., ГН 2.1.7.020-94) сәйкес атомдық-абсорциялық спектроскопия әдісімен жүзеге асырылды. Зерттеулер Батыс Қазақстан облысы Бөрлі ауданының Жарсуат, Успенев және Березов ауылдық округтерінің аумағында жүргізілді.

Кен орнының ықпал ету аймағындағы топырақ құнарлылығының негізгі көрсеткіштері мынадай: қышқылдылығы (рН) 7,6-7,8 шамасында; гумус – 2,8-3,2 %; жеңіл гидролизделетін азот (N) – 150-210 мг/кг; P_2O_5 – 9,0-13,0 мг/кг; K_2O – 330-450 мг/кг. Бұл көрсеткіштер антропогендік жағдайлардың қарқындылығы әсерінен өзгеріске ұшырауы мүмкін, негізінен қанағаттанарлық деп бағаланады. Әртүрлі зиянды қоспалардың топырақ құнарлылығының өзгеруіне тигізетін ықпалы әрі қарай жете зерттеуді қажет етеді.

Су сорғытқыларын талдау көрсеткендей, сыналған аумақтағы 40 см-ге дейінгі топырақ қабатында тұздардың (аниондар мен катиондар) қосындысы 0,061-0,075 % шамасында, бұл топырақ сортаңдалмаған деген сөз.

Кен орнына жақын орналасқан елді мекендер (Жарсуат, Успеновка мен Березовка) мен шекаралас жерлерде топырақ мырышпен, мышьякпен, хроммен, мұнай өнімдерімен және күкіртсутегімен ластанбаған, аздап қорғасын мен марганец бар, окшау бөліктерінде кадмий көбірек кездеседі (0,5-3,2 ПДК шамасында), ал мыспен және никельмен орташа дәрежеде барлық жердегі топырақ ластанған. Айта кетер жайт, топырақтың ауыр металлдармен ластануының шынайы себептері анықталмаған, яғни бұл табиғи геохимиялық көрініс немесе кәсіби-өндірістік іс-әрекеттің салдары болуы мүмкін. Әрі қарай зерттеулер жүргізгенде белгілі болмақ.

Өсімдіктердің бірлестіктері анықталып, әрқайсысына тән толық флористикалық құрам тіркелген (өсімдіктердің 125 түрі). Көп кездесетін өсімдіктерден алынған сынамалардағы ауыр металлдардың мөлшері ВМДУ шегінен аспайды.

Жарсуат аулындағы өсімдік шаруашылығы өнімінің (жаздық бидай) сапасын анықтау нәтижелері көрсеткендей, нитриттер мен нитраттар дәнде жоқ болғанымен, сабанда жинақталуда, ал ауыр металлдардың мөлшері сабанда да, дәнде де ПДК-дан аспайды.

Жоғарыда айтылғанның негізінде Қарашығанақ кен орнындағы іс-әрекетінің ықпал ету аймағындағы табиғи ортаның сапалық көрсеткіштері зерттеу кезінде қанағаттанарлық деңгейде, нормативтік көрсеткіштер шегінде деп қорытынды жасауға болады. Алайда кен орнын игеру қарқындылығын ескере отырып, қоршаған орта мен жергілікті халықтың жағдайының нашарлауына жол бермеу жөніндегі шешімдерді уақытында қабылдау мен тиімді мониторинг мақсатында жүйелі кешенді зерттеу жүргізу ұсынылады.

Стационарлық түзілімдік бақылауларға негізделген көмірсутектер кен орнын игерудің ғылыми-негізделген режимі арқылы экожүйелерге түсетін техногендік жүктемелер азаяды. Бұған Қарашығанақ мұнай-газ конденсат кен орнын игеру аймағындағы орны толмайтын экологиялық зардаптарды болдырмау мақсатында халықаралық тәжірибені қолдана отырып, көпжылдық стационарлық бақылаулар жүргізу қажет екені дәлел бола алады.

ҚМГКК маңындағы сыналатын аумақ ауыл шаруашылығы мақсатында кеңінен пайдаланылады: өзен жайылмаларында шабындықтар, жайылымдар, бақшалар, егіндіктер, ал елді мекендердің айналасында мал жаятын жерлер орналасқан. Аймақтағы экологиялық жағдайдың шиеленісуі мұнай-газ ресурстарын игеруге жоғары талаптар қояды.

Біз жүргізген зерттеулер экологиялық мониторинг желісін құрудың іргетасын қалайды. Жергілікті бақылау орындарында қайтара кешенді зерттеу жүргізу нәтижесінде алынған ақпаратқа талдау жасау арқылы экологиялық зардаптардың пайда болуын болжау тиімділігін арттыруға болады, осылайша аймақтағы экологиялық жағдайды тізгіндеуге мүмкіндік туады.

Жұмыс ПФИ: Ф.0479 (4.5.1) аясында «Батыс Қазақстан облысындағы Қарашығанақ кен орны аймағындағы экологиялық жағдайдың қазіргі күйін бағалау және оның қоршаған орта нысандарына ықпалы» жобасы бойынша жүзеге асырылды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Диаров, М. Д. Экология и нефтегазовый комплекс / М. Д. Диаров. – Алматы. – 2005. – Т. 7. – 632 б.
2. ҚМГКК аумағындағы экологиялық мониторинг туралы есеп – "Gidromet LTD" ӨӨЖШС – 2008. – 28 б.
3. Кучеров, В. С. Оценка воздействия нефтегазоконденсатных месторождений на геосистемы Западно-Казахстанской области / В. С. Кучеров, К. М. Ахмеденов, А. М. Тумагалиева // География первого десятилетия XXI века – Орал: М. Өтемісов ат. БҚМУ БАҚ мен баспа орталығы – Орал. – 2010. – 114-118 б.
4. Кучеров, В. С. Агроэкологический мониторинг окружающей среды Западно-Казахстанской области / В. С. Кучеров, К. М. Ахмеденов, Т. А. Турганбаев, А. М. Тумагалиева, // Магистранттардың ғылыми еңбектерінің жинағы. – №1 (1). – Орал. – 2010. – 50-54 б.
5. «Оценка современного состояния экологической обстановки в зоне Карачаганакского месторождения Западно-Казахстанской области и влияние его на объекты окружающей среды» тақырыбы бойынша ҒЗЖ жөніндегі есеп (аралық). – Орал. – 2009. – 107 б.
6. Экологические проблемы освоения нефтяных и газовых месторождений Прикаспия и Средней Азии // Тез. докл. Всесоюз.совещ. в г. Ашхабаде. – М., 1990. – 67 б.