

Корнус А. О.

кандидат геогр. наук, доцент

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

м. Суми, Україна

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ У НАФТОГАЗОВИДОБУВНИХ РЕГІОНАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Усі види техногенного забруднення земельних ресурсів, що утворюються при відпрацьовуванні нафтогазових родовищ можна умовно розділити на експлуатаційні, технологічні і аварійні. До експлуатаційних відносяться, наприклад, відпрацьована вода для миття устаткування, охолодження насосів чи відпрацьована вода гідрогальм лебідки бурової установки. Технологічні види забруднень утворюються при обмиванні бурового інструмента у ході спуско-підйомних операцій, розливах бурового розчину, очищенні ємностей. Прикладами аварійних забруднень можуть бути поверхневі нафтогазопрояви, виливи через пориви трубопроводів чи бурового шланга.

Процес видобутку вуглеводнів і його технологічні особливості створюють на території Сумської області наступні головні проблеми землекористування [4]: радіоактивне забруднення промислового устаткування і компонентів навколишнього середовища; забруднення питних підземних і поверхневих вод нафтопродуктами і компонентами промислових вод; засолення і деградація ґрунтів у зонах розливів промислових вод; формування критичних техногенних екосистем з аномальними концентраціями комплексів забруднюючих речовин.

Радіоактивне забруднення виявляється практично на всіх нафтових родовищах. У розподілі забруднених ділянок спостерігаються наступні закономірності – найбільша радіоактивність промислового устаткування і ґрунтів відзна-

чається на родовищах із тривалим терміном розробки (Качанівське, Рибальське) і на родовищах західної групи (Артюхівське, Анастасівське).

Середнє радіоактивне забруднення по родовищах складає 60-150 мкр/год, а в західній групі родовищ зустрічаються значення до 2000 мкр/год для устаткування і 200 мкр/год для ґрунтів. У той же час для родовищ з незначним терміном експлуатації (Бугруватівське) відзначається лише незначне радіоактивне забруднення [1].

Санітарно-гігієнічний стан питних вод у цілому по регіону близько до норми. Більшість параметрів підземних і поверхневих вод відповідає вимогам стандартів для організації господарсько-питного водопостачання [5, 6]. Однак слабка захищеність експлуатованих водоносних горизонтів, унаслідок малої потужності порід, що перекривають їх, і можливість аварійних ситуацій, дозволяють зробити несприятливий екологічний прогноз. Негативним для здоров'я населення є співвідношення в питній воді кальцію (Ca) і стронцію (Sr), підвищена загальна твердість, підвищене зміст хлоридів і нітратів.

Засолення і деградація ґрунтового покриву також є важливим екологічним аспектом негативної дії нафтогазових промислів на земельні ресурси. Найбільш гостро він виявляється в зонах розливів промислових вод. Так на Бугруватівському і Анастасівському родовищах спостерігаються ділянки цілком деградованих чорноземів з утворенням техногенних солонців [4]. У таких ґрунтах порушується кислотний режим ґрунтів, кальцій замінюється натрієм, змінюється структура і властивості ґрунтів. Утрата родючості ґрунтів може бути як частковою, так і повною. Для відродження родючості ґрунтів необхідний тривалий і дорогий процес колоїдно-хімічної і біологічної рекультивації.

Розвідка й експлуатація нафтогазових родовищ неодноразово супроводжувалися технологічними аваріями, що привели до формування техногенних геосистем з різною кількістю і якістю забруднювачів земельних ресурсів. До критичних екосистем на території дослідження можна віднести провальні кратери свердловин Рибальського і Качанівського родовищ, техногенне болото на Анастасівському родовищі, забруднення підземних вод в урочищі Обертень. В

останньому випадку геосистема практично втратила здатність до відновлення, її територію можна розглядати як ділянку екологічної катастрофи.

У районі провальних кратерів і техногенного болота відбувається нагромадження в кількостях, які набагато перевищують гранично припустимі концентрації, солей і мікроелементів у водах, поступово підвищується радіаційний фон, у ґрунтах і нижчележачих гірських породах, що являють собою інфільтраційну зону, збільшується зміст деяких важких металів. За якісним складом їх можна розділити на нафтопродукти промислових розчинів і сольові компоненти промислових вод, такі як Cl, Na і Sr. Потрібна негайна комплексна рекультивація названих ділянок з поступовим поверненням їх у сільськогосподарське виробництво.

На території урочища Обертень відбувається посилене забруднення неглибоких водоносних горизонтів: нижньо- та верхньоантропогенних, неогенових і палеогенових. Щодня на земну поверхню (у порядку несанкціонованого скидання шламу, хімічних реагентів і нафтопродуктів з ємностей головних споруд Качанівського нафтопромислу) надходить близько 100 м^3 промислових розсолів з мінералізацією до 160 г/л, що перевищує різні ПДК у десятки і сотні разів. Фактично, урочище Обертень виконує функції депонента відходів, а гірські породи, що перекривають водоносні горизонти, не є перешкодою для поширення забруднюючих речовин на відстань 10-20 км від джерела забруднення, оскільки модуль стоку для району цієї критичної екосистеми складає приблизно $160 \text{ м}^3/\text{добу з км}^2$. Стікаючи по схилах річкових долин, балок, ярів розсоли, розведені атмосферними опадами, і забруднені води четвертинного водоносного комплексу, накопичуються в зниженнях рельєфу – заплавах рік, гирлах балок, відкілья і проникають у неогенові і палеогенові водоносні горизонти. Наслідком забруднення підземних вод є забруднення ґрунтово-рослинного покриву на значних площах з нагромадженням аномально високих концентрацій токсичних важких металів, таких як Zn, Ni, B, Sr та ін.

У зв'язку з вищевикладеним, урочище Обертень категорично протипоказане використовувати у формі косовиць і пасовищ, і зовсім неприпустимий тут збір ягід, грибів і березового соку в лісових масивах.