

УДК 504.5

Побережна Л., канд. тех.н, доц.; Креховецька І.; Микитин Н.

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Україна

ЕКОЛОГО-ТЕХНОГЕННІ ПРОБЛЕМИ В УКРАЇНІ

Poberezhna L., Ph.D., Assoc. Prof.; Krekhovetska I.; Mykytyn N.

MILITARY ACTION IN EASTERN UKRAINE - ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES

Екологічна ситуація в Україні залежить від різних техногенних факторів, які мають вплив на навколишнє природне середовище та на життя і здоров'я людей. Одним з індикаторів екологічних проблем техногенного походження є надзвичайні ситуації, що сталися, а також ризик потенціальних надзвичайних. Існують екологічні проблеми, що викликані надзвичайними ситуаціями природного походження, втім вони також викликані опосередковано негативним техногенним впливом на навколишнє природне середовище. Надзвичайні ситуації природного походження, що спричинені техногенними чинниками і мають кумулятивний характер і регіональне та локальне розповсюдження, зокрема зменшення біорізноманіття, глобальні кліматичні зміни, відсутність необхідної кількості природоохоронних територій; та виснаження ґрунтів. Попередження техногенних надзвичайних ситуацій, що належать до групи імпульсних може бути здійснено шляхом адміністрування або економічним шляхом. Попередження екологічних загроз техногенного походження кумулятивного характеру потребує стратегічного довго- та середньострокового планування виробничих циклів, системи моніторингу та контролю, наявності адміністративних, економічних та правових важелів управління.

Екологічні проблеми техногенного походження поділяються на проблеми глобального та національного рівнів. Зміни клімату проявляються в зростанні середньорічної температури на поверхні планети, підвищенні рівня океанів, зростанні кількості природних катастроф та катаклізмів тощо. Для запобігання шкідливим наслідкам змін клімату необхідна діяльність з адаптації до цих змін за такими основними напрямками, зокрема: здоров'я людини, підвищення рівня моря в прибережних районах, сільське та лісове господарство, екосистеми і дика природа, водні ресурси та енергетика.

Україна відноситься до країн малозабезпечених водними ресурсами. Питно-господарське водопостачання України майже на 80 % забезпечується за рахунок поверхневих вод. Україна має значні ресурси підземних вод, на базі яких може бути організовано питне водопостачання, але вони розподілені за регіонами вкрай нерівномірно. Ситуація з питним водопостачанням загрожує біологічній безпеці через потенційну загрозу виникнення масових інфекцій і вкрай ускладнена незадовільним технічним станом та зношеністю основних фондів систем питного водопостачання та водовідведення, застарілістю нормативно-правових актів, державних санітарних норм і правил, стандартів у сфері питного водопостачання, що не відповідають реаліям сьогодення, застосуванням застарілих технологій та обладнання в системах питного водопостачання населених пунктів, високою енергоємністю централізованого питного водопостачання та водовідведення, недостатністю використання розвіданих запасів та перспективних ресурсів підземних вод для питного водопостачання населення.

Основною еколого-техногенною проблемою закриття шахт та кар'єрів в старих гірничо-видобувних районах, таких як Донецький та Криворізький басейни, та Карпати є технологія так званої «мокрої консервації», що являє собою природний процес затоплення ґрунтовими водами. В окремих випадках це відбувається без попереднього

дослідження водо- та газонасиченості і стійкості верхнього шару порід. Наслідком цього є підтоплення навколишніх територій з містами, селами, полігонами складування побутових та промислових відходів, які в окремих випадках є токсичними. Відбувається також осідання порід, формування нових шляхів міграції мінералізованих вод до резервуарів поверхневих і підземних водозаборів. Спостерігається також явища виділення газів: вибухонебезпечного метану та радіоактивного радону.

Використання технології «мокрої консервації» є також небезпечним для існування сусідніх діючих шахт, сховищ небезпечних відходів, функціонування метрополітену в місті Донецьк.

Основними еколого-техногенними проблемами житлово-комунальної сфери є прогресуюче підтоплення більше 60 % території міст і селищ за рахунок аномальних втрат води з водопровідно-каналізаційних та теплоенергетичних мереж. Внаслідок цього формується комплекс еколого-техногенних небезпек: зменшення міцності порід підґрунтя будівель, прибудинкових територій із ризиком руйнівної деградації житлових та промислових будівель, доріг, інженерних комунікацій з травмуванням людей, забруднення приземних шарів атмосфери, зростання комунальних витрат, зниження сейсмічної стійкості будівель.

Україна має один із найвищих у світі рівнів сільськогосподарської освоєності та розораності території. Землемісткість більшості галузей національної економіки, включаючи і аграрний сектор, у 2-4 рази вища, ніж у розвинутих країнах. Обробляючи величезні площі земельних угідь, одержуємо невисокі врожаї. При тому невиправдано розпоршуються дефіцитні матеріально-технічні, особливо енергетичні ресурси, а природі та суспільству завдається значної шкоди. Площа еродованих земель в Україні становить близько 17,0 млн га (41 % від загальної кількості сільськогосподарських угідь). У складі еродованих земель 4,7 млн га займають середньо- і сильноеродовані землі, в т.ч. – 68 тис. га землі, що повністю втратили гумусовий горизонт.

З продуктами ерозії щорічно з ґрунту виноситься 500 тис т азоту, 400 тис т фосфору, 7 млн т калію. Площі засолених та солонцюватих ґрунтів становлять 4,6 млн га (10,9 % всіх сільськогосподарських угідь), з яких 2,0 млн га використовується під ріллею. Збільшуються площі заболочених і підтоплених земель. Коефіцієнт використання земельної площі на зрошувальних і осушувальних землях не перевищує 0,8. Крім того, на стан земельних ресурсів України негативний вплив здійснюють гідрологічні та геохімічні аномалії (неотектонічні процеси, селі, зсуви, карст).

До найбільш гострих екологічних проблем відноситься видалення і переробка твердих побутових і промислових відходів, що в значній мірі визначає санітарно-епідеміологічне благополуччя населених місць. Україна виступає європейським лідером за кількістю відходів на душу населення. Водночас ситуація з їх утилізацією залишається незадовільною. Щорічно кількість сміття в країні збільшується на мільярд тон. Під різноманітні полігони та звалища для його зберігання вже відведено понад 160 тисяч гектарів. Із накопичених за рік понад 50 мільйонів кубічних метрів твердих побутових відходів (ТПВ) повторну переробку проходять лише 3 %. Решта звалюється на полігонах, які не відповідають жодним екологічним вимогам.

Потужності більшості сміттєвих осередків вже вичерпали свій ресурс: 242 з них недіючі, 248 - перевантажені, а більш як 1100 не відповідають нормам екологічної безпеки. Майже на всіх них відсутня система утилізації фільтрату, що збільшує ризик техногенної небезпеки цих об'єктів. Неналежним чином проводиться рекультивация звалищ. Особливо гостро стоїть проблема з ТПВ у приватному секторі міст і сільських населених пунктах. У кращому випадку там з'являються несанкціоновані звалища (сьогодні їх близько 3300), у гіршому - відходи звалюють у лісосмуги.

Література

1. <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/nacionalna-bezpeka/ekologo-tekhnogenni-problemi-v-ukraini-scho-potrebuyut>

УДК 504

Потіха О., к.і.н.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ЕКОЛОГІЧНИЙ ФРОНТ НА ДОНБАСІ: РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

O.V. Potikha, Ph.D.

ECOLOGICAL FRONT IN THE DONBASS: REALITIES AND PROSPECTS

У результаті спланованої збройної агресії Російської Федерації проти України у лютому 2014 р. було окуповано індустріальний регіон, де розміщувалось близько 25% підприємств української промисловості. Стан довкілля Донбасу – найбільш техногенно навантаженого регіону України та Європи – ще до початку військового конфлікту викликав серйозне занепокоєння, а в умовах війни екологічна ситуація на сході ускладнилася і може стати катастрофічною.

Тривала війна спричинила незворотні техногенні наслідки. Серед них найнебезпечнішими є забруднення поверхневих та підземних вод, ґрунтів, втрата лісових масивів, завдано шкоди об'єктам природно-заповідного фонду, порушено баланс екосистем. Цілковитий аналіз екологічного стану довкілля зони конфлікту на сході України ускладнений через відсутність доступу до непідконтрольних українській владі територій для проведення повноцінного обстеження.

Організація з безпеки та співробітництва в Європі (ОБСЄ) з ініціативи Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України у 2017 р. провела попередній моніторинг екологічної ситуації на Донбасі [1]. Аналіз показав, що наслідки воєнного конфлікту негативно впливають на довкілля по всій території Донецької та Луганської областей і за їх межами. У 2019 р. проведено оцінку стану хвостосховищ Донбасу щодо їхнього можливого аварійного впливу на водні об'єкти в умовах війни [2]. Дослідження показали, що експлуатація хвостосховищ в умовах бойових дій може призвести до екологічної катастрофи національного та транскордонного масштабу.

Особливу загрозу в цьому контексті становить порушення режиму експлуатації шахт. Війна прискорила процес масового і неконтрольованого затоплення шахт. Сьогодні на окупованій території Донбасу у процесі затоплення перебувають 35 шахт, а ще 64 шахти – на стадії ліквідації та не підлягають відновленню [1, с. 47]. Більше того, затоплені шахти через взаємопов'язані водоносні горизонти виходять на некерований стік у поверхневі та ґрунтові води [3]. Як наслідок – забруднення підземних і поверхневих вод, спонтанні виділення шахтного метану, локальні «землетруси», просідання поверхні. В окремих районах, де ґрунтом є глинисті сланці відбувається зворотній процес – глинисті породи вбирають воду і ґрунт піднімається, що супроводжується деформацією будівель, комунікацій.

Особливу небезпеку з точки зору хімічного та радіоактивного забруднення довкілля становлять шахти «Олександр-Захід» у м. Горлівка та «Юний комунар» («Юнком») у м. Бунге в районі окупованого м. Єнакієвого. Так, на шахті «Олександр-Захід» у 1989 р. в результаті витоків відходів хімічного виробництва з Горлівського хімзаводу гранично допустимі концентрації шкідливих речовин (мононітрохлорбензол, радон, формалін) у підземних виробках були перевищені в 1000 разів [4]. Шахта припинила роботу, а з початком окупації там зупинено відкачування води. У червні 2017 р. окупаційна влада так званої «Донецької Республіки» оголосила про затоплення