
СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО

УДК 502.33:631.416.8

ОЦІНКА РИЗИКУ ТЕХНОГЕННО-ЗАБРУДНЕНИХ ЗЕМЕЛЬ ЯК ІНДИКАТОР ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Бін'ковська О.В.

Одеський ліцей будівництва і архітектури
вул.Базарна, 63, 65045, м.Одеса,
binkovskaya@ukr.net

Проаналізовано стан та розглянуто проблеми оцінки ризику та управління техногенно-забрудненими землями в контексті забезпечення екологічної безпеки в просторовому вимірі. Запропоновано пропозиції щодо екологізації земельної політики та формування плану земельного ризик-менеджменту. *Ключові слова:* екологічна безпека, соціально-екологічний ризик, план ризик-менеджменту, екологізація земельної політики.

Оценка риска техногенно-загрязненных земель как индикатор экологической безопасности. Биньковская О.В. Проанализировано состояние и рассмотрены проблемы оценки риска и управления техногенно-загрязненными землями в контексте обеспечения экологической безопасности в пространственном измерении. Предложено предложения по экологизации земельной политики и формирование плана земельного риск-менеджмента. *Ключевые слова:* экологическая безопасность, социально-экологический риск, план риск-менеджмента, экологизация земельной политики.

Assessment of the risk of technogenically contaminated land as an indicator of environmental safety. Binkovskaya O. The state is analyzed and problems of risk assessment and management of technogenically polluted lands in the context of environmental safety in spatial dimension are considered. Proposed proposals for the ecologization of land policy and the formation of a land risk management plan. *Keywords:* environmental safety, social and environmental risk, risk management plan, land policy ecologization.

Стан земельного фонду України залежить від належного забезпечення державного екологічного управління техногенно-забрудненими землями. Ці питання висвітлені в наукових працях відомих вчених [1-5, 7-10,11]. Однак динамічність змін в структурі земель-

ного фонду України та збільшення частки техногенно-забруднених територій вимагає поглиблених досліджень щодо екологізації земельної політики та відтворення ресурсного потенціалу для вироблення стратегії і тактики подальшого вдосконалення соціаль-

но-економічних напрямів управління земельними ресурсами в техногенно-забруднених зонах з урахуванням їх регіональних особливостей, адже існуючий склад категорій земель потребує законодавчого доопрацювання щодо визначення екологічних обмежень та ступеня екологічної небезпеки земель. Тому на сьогодні питання розробки пропозицій щодо формування стратегії земельного ризик-менеджменту на техногенно-забруднених територіях (зокрема, прибережних) є актуальними і базуються на методах екологічної санації, розширенні їх функцій та залученні інноваційних фінансових інструментів екологічного менеджменту.

Оскільки комплексне дослідження формату державного екологічного управління з використанням та охороною техногенно-забруднених земель в Україні відсутнє, то потребує розробки програмна модель еколого-безпечного управління земельними ресурсами техногенно-забруднених територій на рівні місцевих адміністративно-територіальних утворень з комплексом інституційних, організаційних, правових та економічних заходів, спрямованих на відтворення природної функції цих ресурсів та забезпечення екологічної безпеки Нижньодунайського регіону України.

Об'єкт дослідження – аналіз стану деградованих земель та їхньої безпеки на прикладі Нижньодунайського регіону.

За Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 № 1264-XII ст. 50 екологічна безпека забезпечує попередження погіршення екологічної ситуації та небезпеку для здоров'я людей.

Офіційне визначення ризику подає Закон України «Про об'єкти підвище-

ної небезпеки» від 18 січня 2001 року: ризик – це ступінь ймовірності певної негативної події, яка може відбутися за певних обставин на території об'єкта підвищеної небезпеки і/або за його межами [16].

Екологічний ризик – це домінуюча характеристика екологічної небезпеки, причинами якого є антропогенна діяльність (техногенний екологічний ризик) та природні процеси і явища (природний екологічний ризик).

Як міждисциплінарний науковий напрям у 1994 р. декілька міжнародних організацій – Програма ООН з навколошнього середовища (ПКЕР), Організація об'єднаних націй з промислового розвитку (UNIDO), Міжнародне агентство з атомної енергії (IAEA) і Всесвітня організація охорони здоров'я (WHO) розробили рекомендації щодо оцінки й управління ризиками, які пов'язані з загрозами здоров'ю і життю людей та стану навколошнього природного середовища через дію енергетичних і промислових комплексів.

При цьому оцінка екологічного ризику розглядається як процес збирання, обробки та аналізу інформації для оцінки ймовірності небажаних впливів на живі організми, популяції або екосистеми. Цей алгоритм є основою для розробки плану земельного ризик-менеджменту та мінімізації екологічного ризику внаслідок забруднення земель.

Мета статті – визначення основних ознак екологічної безпеки та управління техногенно-забрудненими землями на засадах концепції ненульового ризику та стратегії земельного ризик-менеджменту.

Досягнення мети передбачає:

- визначення понятійного базису та основних принципів екологізації

земельної політики в зонах техногенного забруднення;

- аналіз вихідних умов еколого-економічного управління земельними ресурсами техногенно-забруднених територій України;

- удосконалення законодавчо-нормативного базису забезпечення екологічної безпеки техногенно-забруднених земель;

- розробка принципів інституційного забезпечення формування земельної політики на засадах екологічної безпеки.

Результати досліджень

За офіційними даними, якісний стан земельного фонду України має тенденцію до погіршення. В окремих районах, де проведено осушення земель, відбувається неконтрольоване зниження рівня ґрунтових вод, зменшення потужності органічної маси, а в районах зрошення – підтоплення і засолення ґрунтів, деградація чорноземів, що призвело до негативних екологічних наслідків у районах Полісся та на півдні України. Зокрема, 14,8 % загальної площини поливних земель піддаються еродуванню, 1,5 % – перезволоженню, понад 4 % солонцюваті та засолені [6].

Українське Придунав'я належить до зони ризику забруднення земельних ресурсів. Через високу ступінь розораності сільськогосподарських територій потреби господарств у засобах захисту рослин забезпечуються переважно за рахунок стійких у довкіллі недостатньо ефективних препаратів з великими нормовитратами на одиницю площині, планового характеру розподілу з рівномірним надходженням пестицидів протягом року при низькій культурі землеробства,

що призвело до накопичення в господарствах великої кількості пестицидів з простроченим терміном дії, в яких біоактивні похідні легко мігрують і можуть не тільки перебувати, але й в окремих випадках домінувати, що суттєво збільшує вірогідність уражень населення. За існуючими даними [12], пестициди, які використовуються при дунайськими країнами, містять 29 релевантних активних інгредієнтів. З них лише два види пестицидів допущені до використання в усіх країнах Дунайського басейну, 7 – не допущені до використання ні в одній з країн.

За матеріалами досліджень останнього десятиріччя встановлено, що пестициди характеризуються не тільки високою токсичністю, але й здатні викликати віддалені ефекти в організмі людини – канцерогенну, тератогенну і мутагенну дію. Важливим для контролю і недопущення забруднення ґрунтів пестицидами є врахування локальних умов і конкретних характеристик ґрунтів-земель (швидкість розкладання пестицидів залежить від конкретних ґрунтових, гідрологічних та інших умов). Тому для попередження екстремальних ситуацій необхідне своєчасне проведення еколого-гігієнічної оцінки (аудиту) стану ґрунтів Україні і, головне (що не зроблено), ранжування ґрунтів за ступенем небезпеки забруднення, в тому числі пестицидами, побудова карт еколого-гігієнічного ризику територій.

На жаль, рівень забрудненості ґрунтів на сьогодні остаточно ще не визначений, оскільки у кожному випадку це є самостійним завданням через різноманітність геоморфологічних, геологічних та гідрологічних умов. Забруднюючі речовини, що

спричинили забруднення земельної ділянки, поділені на 4 групи небезпечності, основою для визначення яких є величини гранично допустимих концентрацій (ГДК) хімічних речовин у ґрунті.

Можна припустити, що забруднення ґрунтів та селищної забудови безпосередньо впливає на стан здоров'я населення в цій зоні, а екологічні проблеми є чинником демографічної кризи в регіоні.

Відповідно до законодавства України, техногенно-забруднені землі належать до деградованих земель, використання яких обмежується для упередження їхнього негативного впливу на довкілля та здоров'я людей (ст. 169). Техногенне забруднення завжди пов'язане з господарською діяльністю людини, а термін «техногенне» свідчить про походження відповідного забруднення від технічних джерел (технічних систем, установок, обладнання, агрегатів тощо). Ця риса відрізняє техногенно-забруднені землі від земель, деградації яких є наслідком природних явищ чи катастроф, а також земель, що втратили свої корисні явища внаслідок нераціонального їх використання або виснаження.

Управління використанням та охороною техногенно-забруднених земель в Україні тісно пов'язане зі станом та оцінкою безпеки земель і у його здійсненні важливе значення має міцна законодавча база.

Одночасно у подальшому удосконаленні та кодифікації земельного законодавства (в т.ч. при розробці нової редакції Земельного кодексу) доцільно (А.Г.Мартин) доповнити перелік ще однією самостійною категорією земель – техногенно-забруднені землі, що забруднені внаслідок

господарської діяльності людини, що призвело до деградації земель та обумовило їх негативний вплив на довкілля і здоров'я людей [11].

Заподіяння техногенного забруднення можливе як у режимі нормальної експлуатації господарських об'єктів (у зв'язку з недосконалістю технології виробництва, переробки відходів, порушення екологічного законодавства), так і в аварійному режимі. Серед можливих джерел техногенного забруднення земель Земельний кодекс України виділяє в першу чергу радіаційно небезпечні та радіоактивно забруднені землі, забруднення яких походить від джерел іонізуючого випромінювання.

До техногенно забруднених земель ЗК України відносить також землі, забруднені важкими металами, іншими хімічними елементами. Крім того, техногенне забруднення може бути пов'язане з шкідливим впливом на ґрунти фізичних чи біологічних факторів.

Загальні критерії віднесення земель до техногенно-забруднених важкими металами, іншими хімічними елементами встановлюються відповідно до ст. 33 Закону України «Про охорону навколошнього природного середовища» системою екологічних та санітарно-епідемічних нормативів, серед яких визначальну роль відіграють гранично допустимі концентрації хімічних речовин (у тому числі важких металів) у ґрунті. Ці нормативи є єдиними для території країни.

До деградованих земель можуть належати також ділянки, якість яких порушена внаслідок антропогенної (у тому числі техногенної) діяльності як неправомірної (наприклад, пере-

вищення норм внесення пестицидів та агрохімікатів у сільському та лісовому господарстві), так і правомірної (зокрема, добування корисних копалин чи наслідки меліорації сільсько-господарських земель).

За Земельним кодексом України, до деградованих земель належать також земельні ділянки з еродованими, перезволоженими ґрунтами, з підвищеною кислотністю або засоленню, забрудненими хімічними речовинами ґрунтами та інші. Відповідна деградація земель може бути наслідком дій як природних, так і антропогенних факторів.

Збільшення мінералізації ґрунтових вод загрожує вторинним засоленням земель. Майже на всіх землях спостерігається неухильне зниження вмісту гумусу в ґрунтах – за авторськими розрахунками близько 10 % кожні 20 років.

Одним із найбільш небезпечних джерел техногенного забруднення ґрунтів є сховища промислових та комунально-побутових відходів. Площа земель, зайнята ними, за сучасними офіційними даними становить близько 160 тис. гектарів. При цьому вимоги щодо дотримання вимог екологічного та земельного законодавства у процесі зберігання та видалення відходів встановлюються Законом України «Про відходи», а також ст. 46 Закону України «Про охорону земель».

Отже, загальні засади та правовий режим і порядок використання техногенно забруднених земель встановлюються законодавством України, передусім законами України «Про охорону земель», «Про охорону навколошнього природного середовища», «Про поводження з радіоактивними відхо-

дами», «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку», «Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи» та деякими іншими. Ці землі вилучаються з господарського обігу та на них встановлюється спеціальний режим – посиленій моніторинг, контроль за станом ґрунтів і їх можливим впливом на організм людини, обмеження природокористування, а в деяких випадках і проживання людей.

Техногенно забруднені землі сільськогосподарського призначення, які не забезпечують одержання продукції, що відповідає встановленим вимогам (нормам, правилам, нормативам), за ст. 170 ЗК України підлягають вилученню із сільськогосподарського обігу та консервації.

Консервація земель – це виведення з господарського обороту (сільськогосподарського або промислового) земель на певний термін для здійснення заходів щодо відновлення родючості та екологічно задовільного стану ґрунтів, а також для встановлення або повернення (відновлення) втраченої екологічної рівноваги у конкретному регіоні. При цьому консервація деградованих і забруднених земель є природоохоронним заходом [14] і спрямована на охорону земель і підвищення родючості ґрунтів.

Віднесення сільськогосподарських угідь до деградованих, малопродуктивних та техногенно-забруднених земель відбувається з урахуванням основних показників, що характеризують ґрутові властивості і зумовлюють необхідність їх консервації (еродованість, скелетність, легкий гранулометричний склад, важкий гранулометричний склад, гумусованість,

реакція ґрунтового розчину, вміст рухомого алюмінію, вміст увібраного натрію, засолення, карбонатність, фізична деградація, хімічне чи радіаційне забруднення). Ці властивості мають враховуватись диференційовано залежно від природно-сільськогосподарської зони [13].

Проведення консервації земель стимулюється державою. На весь період тимчасової консервації земельних ділянок землевласники та земле-користувачі звільняються від плати за землю, а сільськогосподарським товарамиробникам компенсується недодержана частка доходу внаслідок консервації деградованих, малопродуктивних та техногенно-забруднених земель [16].

Консервація земельних ділянок – це тимчасовий захід, що здійснюється шляхом припинення господарського використання землі на заздалегідь визначений термін та її залуження або заливлення.

В основі забезпечення цього процесу лежать процедури екологічного аудиту, які, на жаль, не одержали рангу обов'язкових на законодавчому рівні. Тому при вирішенні питання забезпечення екологічної безпеки в просторовому контексті завжди на перший план виходить екологічна діагностика стану забруднених земель чи територій загалом. При цьому важливо мати надійну емпіричну базу для визначення ступеня негативного впливу процесів забруднення земель та оцінки соціально-екологічного ризику.

Питання техногенно-забруднених територій розглянуто на прикладі Нижньодунайського регіону України, який при вигідному геополітичному розташуванні є надзвичайно депре-

сивним як за попередніми оцінками експертів, так і за останніми даними офіційної статистики.

До передумов оцінки ризику в цій зоні віднесено:

– вразливість території за її природоохоронною цінністю та унікальністю в межах української частини басейну Дунаю;

– недосконалість системи життєзабезпечення: нестача ресурсів питної води, транскордонне забруднення водних об'єктів, повітря і ґрунтів, відсутність інфраструктури очищення стічних вод, знешкодження особливо небезпечних відходів тощо;

– низька якість життя населення на територіях, що становлять українську частку Дунайського регіону.

Забруднення ґрунтів та селітебної забудови безпосередньо впливає на стан здоров'я населення в цій зоні. Це обумовлено тим, що в Придунав'ї, за інформацією Територіального управління Держпромгінагляду, в Одеській області на 01.01.2013 р. розташовано 40 екологічно небезпечних об'єктів обласного рівня.

Значною мірою саме екологічні проблеми є чинником демографічної кризи в регіоні. За даними офіційної статистики, смертність місцевого населення перевищила народжуваність у 2 рази, а природна втрата населення становить 8 % у середньому. Смертність дітей до 1 року була в 3,5 рази вище (табл. 1), ніж у середньому по всій Україні за останні роки [17].

Дослідженнями визначено принципи реалізації плану щодо екологічної безпеки та збереження земель у зоні Нижньодунайського регіону України:

– системність, що передбачає необхідність комплексного підходу

Таблиця 1

**Коефіцієнти смертності дітей у віці до 1 року по містах та районах області
(померло дітей у віці до одного року на 1000 народжених живими)**

Міста та регіони	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
Україна	12,8	14,7	11,9	10,0	9,1	9,0	8,4
Одеська область	13,5	16,5	13,7	10,7	9,2	9,2	8,8
м. Ізмаїл	15,5	13,6	15,5	13,5	10,3	9,0	5,4
Болградський район	15,9	22,8	17,3	4,9	8,4	14,8	11,9
Ізмаїльський район	9,9	19,3	18,5	18,4	6,5	12,7	9,8
Кілійський район	10,9	13,4	20,9	7,6	9,0	9,3	5,3
Ренійський район	10,3	18,1	15,4	17,2	14,0	17,5	13,3

до оцінки та впровадження заходів по контролю за ризиком забруднення земель;

– економічність – передбачає оцінку кошторису витрат на управління ризиком та його порівняння з можливими втратами у випадку ризикових подій;

– послідовність – обумовлює необхідність дотримання при розробці та реалізації стратегії управління ризиком певної послідовності (програми) дій для найбільш ефективного її проведення;

– масштабність – передбачає визначення ступеня екологічних загроз та оцінки їх потенційного чи фактичного впливу на довкілля та соціум;

– мінімізації екологічних ризиків передбачає необхідність пошуку напрямів забезпечення зниження вірогідності появи екологічних загроз чи розміру екологічних витрат на їх нівелювання;

– пріоритетність щодо досягнення консенсусу економічної та еко-

логічної безпеки земельних ресурсів; – ефективність реалізації поставлених завдань.

Ефективне управління техногенно-забрудненими землями за допомогою відповідних функцій забезпечують встановлення та зміна меж адміністративно-територіальних утворень щодо цих земель; планування та програмування використання та охорони таких земель; землеустрій; контроль за використанням та охороною техногенно-забруднених земель; моніторинг техногенно-забруднених земель; ведення державного земельного кадастру техногенно-забруднених земель; вирішення земельних спорів щодо техногенно-забруднених земель. При цьому слід враховувати ієрархію системи органів управління техногенно-забрудненими землями в Україні залежно від обсягу їх компетенції.

Висновки

На сьогодні проблема екологічної безпеки та оцінки ризику забруднення земель є вкрай актуальною, що потре-

бує імплементації та впровадження ключових принципів сталого земле-користування згідно європейських вимог. Відповідно до цього необхідно:

- розробити програмну модель екологічного управління земельними ресурсами техногенно-забруднених територій на рівні місцевих адміністративно-територіальних утворень, яка включає комплекс інституційних, організаційних, правових та технічних заходів, спрямованих на відтворення природної функції та властивостей цих ресурсів;
- обґрунтувати категорії «техногенно-забруднені» землі в контексті подальшого удосконалення та кодифікації земельного законодавства (в т. ч. при розробці нової редакції Земельного кодексу), яке базується на

законодавчому виокремленні та самостійності цієї категорії з позицій екологічних критеріїв та обмежень;

- розробити пропозиції щодо формування стратегії земельного ризик-менеджменту на техногенно-забруднених територіях (зокрема, прибережних), які базуються на методах екологічної санації та розширенні їх функцій, а також застосуванні інноваційних фінансових інструментів екологічного менеджменту.

Сценарій екологізації земельної політики в техногенно-забруднених зонах повинен базуватися на паритеті екологічної складової в системі забезпечення суспільних інтересів у процесах відтворення земельного капіталу та розвитку державно-приватного партнерства.

Література

1. Integrated Risk Information System (IRIS) : [Електронний ре-сурс] / U. S. Environmental Protection Agency (EPA). – Режим доступу : <http://www.epa.gov/iris>.
2. Toxicity Criteria Database : [Електронний ресурс] / California Environmental Protection Agency (EPA). – Режим доступу : <http://www.oehha.org/risk/chemicalDB/index.asp>.
3. Басай Р.М. Правове регулювання техногенно-забруднених земель в Україні / Р.М. Басай // Держава і право. – 2012. – Вип. 56. – С. 394-399.
4. Басай Р.М. Поняття техногенно-забруднених земель в Україні / Р.М. Басай / Правова система України: сучасний стан та актуальні проблеми [текст]: збірник матеріалів першої міжрегіональної науково-практичної конференції, (Івано-Франківськ, 4-5 травня 2012 року). – Івано-Франківськ: Голіней О.М., 2012. – С. 82-85.
5. Басай Р.М. Теоретико-правові аспекти поняття охорони техногенно-забруднених земель в Україні / Р.М. Басай // Європейські перспективи. – 2012. – № 4(1). – С. 174-177.
6. Гоштинар С.Л. Правове забезпечення охорони земель сільськогосподарського призначення як передумова сталого розвитку агропромислового комплексу України / Вісник соціально-економічних досліджень, 2013 рік, Випуск 1 (48) – С. 196-201.
7. Качинський А.М. Системний аналіз визначення пріоритетів в екологічній безпеці України / А.М. Качинський. – Київ, 1995. – 46 с. – (Препринт / Національний інститут стратегічних досліджень ; № 42).
8. Керівництво щодо здійснення інтегральної оцінки стану довкілля на регіональному рівні. – К. : М-во охорони навколишнього природного середовища України, 2008. – 54 с.
9. Киселев А.Ф. Оцінка риска здоров'ю / А.Ф. Киселев, К.Б. Фридман. – СПб. : Пітер, 1997. – 100 с.
10. Коваленко Г.Д. Екологічний ризик погіршення стану навколишнього природного середовища України при збереженні існуючих тенденцій антропогенного навантаження / Г.Д. Коваленко, Г.В. Півень, О.В. Рибалова // Екологічна безпека: проблеми і шляхи вирішення : V міжнар. наук.-практ. конф., 7-10 жовт, 2009 р. : зб. наук. ст. – Х.: Райдер, 2009. – С. 78-85.

-
11. Мартин А. Г. Сучасні проблеми класифікації та встановлення цільового призначення земельних ділянок [Електронний ресурс] / А. Г. Мартин. – Режим доступу : www.zsu.org.ua/docs/articles/martyn_6.doc
 12. План дій Європейської Стратегії розвитку Дунайського регіону: аналіз та перспектива впровадження в Україні / За заг. зед. Кравченка О.В. – Львів: «Манускрипт», 2012. – 120 с.
 13. Порядок консервації земель: Наказ Міністерства Аграрної політики та продовгування України від 26.04.2013 № 283 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0810-13>
 14. Про затвердження переліку видів діяльності, що належать до природоохоронних заходів: Постанова Кабінету Міністрів України від 17 вересня 1996 р. N 1147 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1147-96-%D0%BF>
 15. Про об'єкти підвищеної небезпеки: Закон України від 18.01.2001 № 2245-III [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2245-14>
 16. Про охорону земель: Закони України від 19.06.2003 № 962-IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/962-15>
 17. Про схвалення Концепції Державної цільової регіональної програми розвитку Українського Придунав'я на 2014-2017 роки: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 21 листопада 2013 р. № 1002-р / Офіційний вісник України. 2014. – № 1. – С. 38. – стаття 7