

6) чітко визначає джерела формування бюджетної програми «Розвиток мінерально-сировинної бази України» та передумови запуску геологічного спецфонду;

7) встановлює перехід на зрозумілу для інвестора європейську класифікацію запасів та ресурсів корисних копалин РК ООН.

Список використаних джерел:

1. Закон про оновлення програми розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року. Електронний ресурс: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4154-20#Text>
2. Матеріали десятої науково-практичної конференції «*Мінерально-сировинні багатства України: шляхи оптимального використання*» (8 жовтня 2021 р. смт. Хорошів). Хорошів, 2021. 372 с.
3. Мінеральні ресурси України: Щорічник / С.І. Примушко ; В.Ф. Величко. ДНВП «Геоінформ України». Київ, 2021. 270 с.
4. Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування. Матеріали *Сьомої міжнародної науково-практичної конференції (2021 р., м. Львів). Державна комісія України по запасах корисних копалин (ДКЗ)*. Том 1. К.: ДКЗ, 2021. 324 с.
5. Розпочинаємо обговорення проєкту нового Кодексу про надра. Офіційний портал Міністерства охорони довкілля та природних ресурсів України. 07.12.2020. Електронний ресурс: URL: <https://mepr.gov.ua/news/36435.html>.
6. Урядовий портал. Електронний ресурс: URL: <https://7eminar.ua/news/3134-ipk>

МІНЕРАЛІЗАЦІЯ ТА ЕРОЗІЯ ҐРУНТІВ ВНАСЛІДОК МЕХАНІЗОВАНИХ БОЙОВИХ ДІЙ

Прохоренко О. М.

***Полтавський національний педагогічний університет
імені В. Г. Короленка***

Військові конфлікти чинять значний вплив на навколишнє середовище, зокрема на ґрунтовий покрив. Механізовані бойові дії спричиняють масштабну ерозію ґрунтів, порушення їхньої структури та підвищену мінералізацію, що в свою чергу негативно впливає на сільське господарство, біорізноманіття та загальний екологічний стан територій.

До причин ерозії ґрунтів під час бойових дій відносять: руйнування ґрунтового покриву важкою технікою: танки, бронетехніка та інша важка військова техніка призводять до ущільнення ґрунту, руйнування гумусового шару та активізації водної та вітрової ерозії; вибухи та артилерійські обстріли: вибухи створюють кратери, руйнуючи верхній родючий шар ґрунту та вивільняючи мінеральні сполуки, які можуть змінювати хімічний склад ґрунтів; розорювання територій окопами та укріпленнями: інженерні споруди, такі як окопи та бліндажі, порушують природний рельєф, що сприяє

інтенсивному вимиванню родючого шару під час дощів; відсутність рослинного покриву: військові дії знищують рослинність, яка є природним бар'єром для ерозії. Це особливо критично для чорноземів, які без захисного покриву швидко втрачають свою родючість [2].

Мінералізація – це процес розкладу органічної речовини у ґрунті під впливом різних факторів. В умовах війни цей процес прискорюється через: знищення рослинності та кореневої системи, що є основним джерелом органічної речовини; підвищену аерацію ґрунту через механічне порушення; потрапляння забруднюючих речовин (нафта, хімікати, вибухові речовини), які змінюють біохімічні процеси у ґрунті. Як наслідок цього процесу, відбувається зменшення вмісту гумусу, порушується баланс поживних речовин, що призводить до зниження врожайності сільськогосподарських культур та втрати родючості земель.

До глобальних наслідків екосистем і сільського господарства відноситься знищення гумусового шару, що робить ґрунти менш родючими та малопридатними для сільського господарства; руйнування рослинного покриву та структури ґрунту сприяє утворенню пилових бур, що впливає на якість повітря та здоров'я людей; залишки боєприпасів та вибухових речовин можуть призводити до забруднення ґрунтів важкими металами, що небезпечно для екосистем.

Для відновлення пошкоджених ґрунтів необхідно: проводити рекультивацію шляхом внесення органічних добрив та висаджування рослин; застосовувати технології контролю ерозії, такі як мульчування та терасування; очищувати території від забруднень для запобігання подальшій хімічній деградації; відновлювати лісові насадження, які сприяють закріпленню ґрунту [1].

Мінералізація та ерозія ґрунтів, спричинені механізованими бойовими діями, є одними з найбільш серйозних екологічних проблем, що виникають під час збройних конфліктів. Бойові дії, зокрема, механізовані, створюють умови для руйнування ґрунтового покриву, що призводить до значних змін у складі та структурі ґрунтів. Ці зміни не тільки погіршують родючість земель, але й мають тривалі негативні наслідки для екосистем, сільського господарства та відновлення територій після завершення бойових дій. Мінералізація ґрунтів в умовах бойових дій є результатом численних чинників, серед яких: фізичне ущільнення ґрунтів важкою технікою, механічні пошкодження від вибухів, хімічне забруднення від застосування вибухових речовин та пального, а також втрати рослинного покриву, що захищає ґрунт від ерозії. Ці фактори спричиняють руйнування органічної частини ґрунту, знижуючи його родючість, і посилюють ерозійні процеси, зокрема вітрову та водну ерозію.

Процеси ерозії ґрунтів, які розвиваються під впливом бойових дій, є однаковою мірою результатом знищення рослинності, що втрачає свою здатність захищати ґрунт від механічного руйнування, і порушення ґрунтової структури. Ущільнення ґрунту технікою, створення траншей і укріплень, а

також розриви та вибухи призводять до утворення ярів, зниження водопроникності ґрунту та збільшення поверхневого стоку. Це, в свою чергу, погіршує водний режим ґрунтів і сприяє їх деградації [3].

Наслідки мінералізації та ерозії ґрунтів мають глибокі екологічні та економічні наслідки. Зниження родючості ґрунтів обмежує можливості для сільськогосподарського виробництва, що веде до зниження врожайності і продовольчої безпеки в постконфліктних регіонах. Крім того, ерозія ґрунтів сприяє забрудненню водних ресурсів, оскільки частинки ґрунту, що змиваються, потрапляють у річки і озера, що може погіршити якість води і впливати на екосистеми [4].

У контексті відновлення територій після бойових дій важливо вживати заходів щодо рекультивації ґрунтів і боротьби з ерозією. Рекультивація ґрунтів включає в себе не лише відновлення рослинного покриву, але й внесення органічних добрив та застосування технологій, які допомагають відновити структуру ґрунтів і підвищити їх родючість. Інженерні заходи, такі як терасування, будівництво захисних смуг та використання систем для збереження вологи, можуть значно зменшити ризики ерозії та покращити водно-фізичні властивості ґрунтів.

Ще одним важливим аспектом є очищення територій від токсичних речовин, що можуть залишатися після використання вибухових речовин і пального. Це допоможе знизити хімічне забруднення ґрунтів і полегшити їх відновлення. Водночас, необхідно розробляти методи захисту ґрунтів від подальших механічних пошкоджень і забруднень, щоб запобігти повторному виникненню проблем деградації ґрунтів.

Однак вирішення цих проблем вимагає комплексного підходу, що включає в себе не лише відновлення ґрунтів, але й довгострокові заходи для запобігання повторним деградаційним процесам. Для цього необхідно активно співпрацювати з екологами, агрономами та інженерами для розробки ефективних стратегій рекультивації, які враховують специфіку постконфліктних територій [4].

Таким чином, мінералізація та ерозія ґрунтів, спричинені механізованими бойовими діями, є серйозною загрозою для екології та сільського господарства. Проте, застосування сучасних методів рекультивації і захисту ґрунтів дозволить зменшити негативні наслідки цих процесів і сприяти відновленню територій, постраждалих від збройних конфліктів, забезпечуючи стабільність екосистем і підтримку продовольчої безпеки.

Список використаних джерел:

1. Ачасов А.Б. Деякі аспекти формалізації гідротермічних умов ґрунтоутворення. Вісник аграрної науки. 2006. № 9. С.17–21.
2. Булигін С.Ю. Сучасні проблеми ґрунтової картографії і шляхи їх вирішення. Агрохімія і ґрунтознавство. 2002, Харків, Спеціальний випуск до 4 з'їзду УТГА, (1– 5 липня 2002 р., м. Умань), книга 1. С.53–58

3. Булигін С.Ю. Вплив ерозії на стан земельних ресурсів. Земельні ресурси України. К.: Аграрна наука, 1998. С. 36–65
4. Медведєв В.В. Методика моніторингу земель, що перебувають у кризовому стані. ТМЦ з проблем ґрунтознавства, меліорації та охорони ґрунтів. Харків, 1998. 88 С.

МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ РОБОТИ З ОБДАРОВАНИМИ ДІТЬМИ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Селезньова Г.С.

*Полтавський національний педагогічний університет
імені В.Г. Короленка*

Сучасна освіта спрямована на створення умов для всебічного розвитку особистості, зокрема підтримки та стимулювання інтелектуально й творчо обдарованих учнів. У цьому контексті особливого значення набуває впровадження новітніх технічних технологій, які дозволяють підвищити ефективність педагогічного процесу та індивідуалізувати навчання відповідно до потреб дитини.

Обдарованість – складне, багатовимірне психолого-педагогічне явище, яке розглядається як інтегративна якість особистості, що проявляється у високому рівні розвитку інтелектуальних, творчих, соціальних або специфічних здібностей у порівнянні з однолітками [1].

У науковій літературі існує низка теорій, що пояснюють природу обдарованості:

- Трикільцева модель Дж. Рензуллі (Renzulli, 1978), яка акцентує на взаємодії трьох ключових компонентів: високий інтелектуальний потенціал, креативність і залученість до діяльності.

- Теорія множинного інтелекту Г. Гарднера (Gardner, 1983), яка розширює поняття обдарованості, включаючи в нього логіко-математичний, мовний, просторовий, музичний, тілесно-кінестетичний, міжособистісний та внутрішньоособистісний інтелекти.

- Тріархічна модель обдарованості Р. Стернберга (Sternberg, 1985), що підкреслює важливість аналітичного, креативного та практичного інтелекту.

- Системний підхід (Монахов В. М., 2020), який розглядає обдарованість як динамічну систему, що формується в освітньому середовищі завдяки взаємодії генетичних, психологічних та соціальних чинників.

Науково обґрунтована методика роботи з обдарованими учнями повинна спиратися на такі принципи [1, 2]:

- Індивідуалізація – урахування психолого-педагогічних характеристик кожного учня;