

Шворак Анатолій,
доктор економічних наук, професор,
Луцький національний технічний університет,
кафедра агрономії,
Луцьк, Україна;
ORCID ID 0000-0003-2077-5308
e-mail: ams95@ukr.net

<https://doi.org/10.29038/2786-4618-2025-01-215-220>

ВІДНОВЛЕННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ПІСЛЯ ВІЙНИ: ЕКОНОМІКО-ПРАВОВИЙ АНАЛІЗ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Війна, розпочата російською федерацією проти України 24 лютого 2022 року, стала найбільшим воєнним конфліктом у Європі з часів Другої світової війни. Військові дії завдають значної шкоди навколишньому середовищу. Прямі влучання снарядів, згоріла військова техніка та нафтопродукти руйнують екосистеми та забруднюють ґрунти й воду важкими металами та токсичними елементами.

Мета. Метою статті є всебічне дослідження економічних аспектів відновлення земель, порушених внаслідок бойових дій, та пропозиція комплексу заходів для відновлення та використання цих територій.

Методи. Методологічною основою дослідження є теоретичні положення економічної науки, наукові праці відомих вчених у галузі використання порушених земель. Для вирішення дослідницьких завдань використано статистичний, монографічний методи, логічний аналіз та системний підхід.

Результати. У статті проаналізовано основні економічні наслідки бойових дій для земельних ресурсів. Наведено інформаційні дані щодо наявності у ґрунтах токсичних важких металів після бомбових ударів та артилерійських обстрілів. Запропоновано основний комплекс економічно обґрунтованих заходів з відновлення пошкоджених територій.

Висновки. Результатом дослідження стало виявлення, що швидке вирішення поточної ситуації із забрудненням території внаслідок війни РФ проти України на державному рівні можливе лише за умови розроблення й застосування ефективних нормативно-правових актів та інституцій. Однією з перших умов є розробка та затвердження на законодавчому рівні Загальнодержавної програми охорони та відновлення земель України у післявоєнний період, яка повинна включати детально прописаний план економічно ефективного відновлення земель України.

Ключові слова: сільськогосподарські землі, рекультивация, навколишнє середовище, воєнні дії, розмінування, важкі метали, забруднення, ґрунт, економіка відновлення.

Shvorak Anatoliy,
Doctor of Economics, Professor,
Lutsk National Technical University,
Department of Agronomy,
Lutsk, Ukraine

RESTORATION OF LAND RESOURCES AFTER THE WAR: ECONOMIC AND LEGAL ANALYSIS AND PROSPECTS

Introduction. The war launched against Ukraine by the Russian Federation on February 24, 2022, has become the largest military conflict in the European space since World War II. Military operations cause great damage to the environment. Direct hits of shells, burnt military equipment and oil products destroy the ecosystem and pollute soils and water with heavy metals and toxic elements.

Purpose. The purpose of the article is a comprehensive study of lands disturbed as a result of hostilities, and a set of works on the restoration and use of disturbed territories is proposed.

Methods. The methodological basis of the study is the theoretical provisions of science, scientific works of famous scientists in the field of use of disturbed lands. To solve the research tasks in the work, statistical, monographic methods, logical analysis and a systematic approach were used.

Results. The article analyzes the main negative consequences of hostilities. Information data on the presence of toxic heavy metals in soils after bombings and artillery shelling is provided. The main set of works for the restoration of the damaged territory is proposed.

Conclusions. *The result of the study was the discovery that a quick solution to the current situation with the contamination of territories as a result of the war of the Russian Federation against Ukraine at the state level is possible only if effective regulatory legal acts and institutions are developed and applied. One of the first conditions is the development and approval at the legislative level of the National Program for the Protection and Restoration of Lands in Ukraine in the Post-War Period, which should include a detailed plan for the restoration of the lands of Ukraine.*

Keywords: *agricultural lands, reclamation, environment, military operations, demining, heavy metals, pollution, soil.*

Jel Classification: *M10, O31*

Постановка проблеми. Під час воєнного стану важко вести публічні дискусії про екологічні наслідки, які виникли внаслідок бойових дій. Проте, достатньо уявити майбутнє, як стане зрозумілим невтішний прогноз. Адже слід війни буде спостерігатися на довгі десятиліття. Бельгійськими науковцями встановлено, що на полях, де проходили бої Першої світової війни, навіть через 90 років вміст важких металів у ґрунтах перевищує норму. Зазвичай держави, землі яких серйозно постраждали від обстрілів, пропонують вилучити обстріляні та заміновані території з обробітку. Таке рішення ухвалила Франція в 1918 році, країни Балканського півострова після війни 1999 року (через забруднення ґрунтів від розривів снарядів було вилучено із використання 120 тисяч га та 2,5 млн га земель відповідно).

Необхідно зазначити, що питання відновлення земель в Україні шляхом проведення рекультивациі та консервації нині регулюються Земельним кодексом України [1], Законом України «Про охорону земель» [2], Законом України «Про землеустрій» [3], Постановою Кабінету Міністрів України Постанова КМУ від 2 лютого 2022 р. № 86 «Про затвердження Правил розроблення робочих проектів землеустрою» [4].

Методи. Методологічною основою дослідження є теоретичні положення економічної науки, наукові праці відомих вчених у галузі використання порушених земель. Для вирішення дослідницьких завдань використано статистичний, монографічний методи, логічний аналіз та системний підхід.

Виклад основного матеріалу. Військові дії в Україні спричинили не лише екологічні, але й значні економічні збитки, пов'язані з масштабним порушенням ґрунтового покриву. Руїнування сільськогосподарських земель, забруднення ґрунтів важкими металами та токсичними речовинами призводять до втрати їх продуктивності, що безпосередньо впливає на аграрний сектор економіки.

Науковці НААН провели дослідження на наявність шкідливих речовин у ґрунті ряду населених пунктів Донецької області, які постраждали від артобстрілів. Проби ґрунту, які взяті у воронках від артилерійських снарядів і в безпосередній близькості від них показали перевищення допустимої фонові норми у декілька разів таких важких металів як марганець, мідь, залізо, свинець, кадмій, хром, олово, галій, нікель, титан, ітрій, цирконій, кобальт, стронцій і цинк.

Працівниками Сумської філії ДУ «Держґрунтохорона» для визначення впливу бойових дій на ґрунтовий покрив України було відібрано проби ґрунту на землях сільськогосподарського призначення Сумського та Охтирського районів Сумської області. Три проби ґрунтів відібрано з місць падіння авіабомб, сім проб з місць розбитої техніки. Контрольні (фонові) проби – з територій що були поряд, за винятком бойових дій. Вони встановили, що вміст валових форм важких металів у пробах порушеного ґрунту перевищує фонові значення від 1,1 до 15,5 разів. Найбільше перевищення – за вмістом свинцю, найменше – за вмістом заліза. Перевищення гранично допустимих концентрацій за вмістом марганцю – у двох пробах (від 2,3 до 2,4 разу); цинку відмічено у всіх 10 пробах ґрунту (від 1,8 до 51 разу); свинцю – у 6 пробах (від 1,5 до 11,6 разу). Щодо вмісту заліза – не регламентується (відсутнє ГДК). Перевищення гранично допустимих концентрацій за вмістом кадмію – у 7 пробах (від 1,1 до 3,5 разу); міді – у 5 пробах (від 2 до 11,1 разу). Уміст нікелю на жодній пробі не перевищував гранично допустимих концентрацій. Також визначали вміст нафти та нафтопродуктів, які є небезпечними забруднювачами – особливо для ґрунтового покриву. Вважається, що слабе забруднення може бути ліквідовано в процесі самоочищення ґрунту за 2–3 роки, середнє – за 4–5 років. У результаті проведених досліджень встановлено критичне перевищення

гранично допустимої концентрації у чотирьох з десяти зразках ґрунту. У порівнянні з фоновими значеннями, вміст нафтопродуктів у всіх досліджуваних зразках зріс від 1,4 до 364 разів.

Щодо значень агрохімічних показників, то на порушених ґрунтах вони переважно нижче, що є наслідком порушення і перегортання генетичних горизонтів. Виключення – вміст органічної речовини, що пояснюється процесами горіння та утворення сажі. Процесом горіння пояснюється і зменшення вмісту азоту та зростання вмісту калію.

Значне перевищення допустимих концентрацій важких металів у ґрунтах Донецької та Сумської областей призводить до:

- Зниження врожайності: Забруднені ґрунти стають непридатними для вирощування сільськогосподарських культур, що призводить до втрати потенційного врожаю та зменшення доходів аграрних підприємств.

- Зростання витрат на рекультивацію: Відновлення забруднених земель потребує значних фінансових ресурсів для проведення технічних та біологічних заходів, включаючи розмінування, очищення ґрунтів та відновлення їх родючості.

- Втрати експортного потенціалу: Україна є одним з найбільших експортерів сільськогосподарської продукції, і забруднення ґрунтів може призвести до втрати цього статусу, що негативно вплине на економіку країни.

- Зростання вартості продовольства: Зменшення площ придатних для сільськогосподарського виробництва може призвести до дефіциту продовольства та зростання цін на продукти харчування.

Вплив військових дій на еколого-агрохімічні показники на землях сільськогосподарського призначення потребує подальшого вивчення, але вплив безперечно присутній.

На даний час лінія зіткнення має протяжність в межах 700 км. Оборонні укріплення на основних напрямках ешелоновані і мають глибину 10-20 км. Які піддаються інтенсивному артилерійському обстрілам. Діаметр воронок від снарядів калібру: 220 мм становить 7 м, 152 – 4-6 м, 120 мм – 2,5-3,5 м, 82 мм – 1 м. Усі сучасні фугасні й осколково-фугасні снаряди викидають у середньому на 1 кілограм вибухової речовини 1,2-1,5 кубометрів ґрунту. Артилерійські снаряди дають кількість уламків масою від 1 граму: калібру 120 мм – 1600-2350, та 152 мм – 2700-3500 відповідно. Тобто, хімічні речовини, що потрапили в ґрунт, є дуже розпорошеними. Це сприятиме їх швидкому потраплянню в ґрунтові, а звідти й у поверхневі води. Наслідки такої міграції можуть спричинити порушення у функціонуванні живих організмів – оскільки мідь є важким металом, окремі сполуки якого можуть бути досить токсичними. Переважна частина зони бойових дій зайнята сільськогосподарськими угіддями: полями, пасовищами та сіножатями. Потрібно зазначити, що близько 3 % снарядів після запуску не детонують. Отже, рекультивація буде не тільки довготривалим процесом, а й надзвичайно небезпечним. Подальше використання значної частини цих земель у найближчому майбутньому є неприпустимим до проведення детального обстеження і запровадження заходів з охорони земель.

Для відновлення порушених земель необхідно впровадити економічно обґрунтовані заходи, що включають:

- Організаційно-господарські заходи: Створення комісій в територіальних громадах для оцінки збитків, розробка планів рекультивації та визначення джерел фінансування, для обстеження територій в разі необхідності з залученням спеціалістів (агрохіміків, землевпорядників, ґрунтознавців, працівників МЧС, лісового та водного господарства та інших профілів) для визначення рівня пошкоджених земель та виду рекультивації для сільськогосподарських, лісогосподарських, водогосподарських, будівельних, рекреаційних, природоохоронних і санітарно-оздоровчих цілях і їх об'ємів що вимагають відновлення родючості ґрунтів. На основі польових досліджень комісія повинна скласти відповідний акт, який буде виконувати функції дозволу на розробку проекту землеустрою в разі необхідності та дозволу на зняття та перенесення ґрунту. Дані заходи здійснюється послідовно в два етапи: технічний і біологічний.

Технічний етап передбачає розмінування територій, вирівнювання ґрунту, видалення забруднених шарів та відновлення інфраструктури, планування, формування укосів, зняття і нанесення родючого шару ґрунту. Залежно від розміру пошкоджень ґрунту пропонується:

- вирви глибиною понад 1,5–2 м засипати материнською породою та ґрунтовою масою, що залишились на місці вибуху, в порядку, який забезпечить найбільшу продуктивність рекультивованих земель;

- вирви глибиною до 1,5 м засипати ґрунтовою масою, що залишилась на місці вибуху;

- вирівняти поверхню ґрунту.

Враховуючи теорію вибуху військових засобів ураження та наслідки ковзкого зміщення ґрунту (сповзання, осипання) до дна вирви внаслідок гравітації, атмосферних опадів, перепаду температури повітря, форма конусу (його нижня частина) деформується і конус вибуху набуває форми зрізаного. Польові обстеження вирв вибухів свідчать, що конуси вибухів заповнені ґрунтом на 25 – 30 відсотків, а тому в процесі розрахунків, для технічної рекультивації вирв, пропонується зменшення потреби об'ємів мінерального ґрунту на 30 відсотків від розрахунків.[7] Потреба в мінеральному ґрунті для рекультивації вирв наведені в таблиці 1.

Даним етапом також передбачено відбудову гідротехнічних і меліоративних споруд, поховання токсичних вскришних порід, а також проведення інших робіт, що створюють необхідні умови для подальшого використання рекультивованих земель за цільовим призначенням, або для проведення заходів щодо відновлення родючості ґрунтів (біологічний етап).

Біологічний етап включає комплекс заходів з відновлення продуктивності земель, які здійснюються після технічної рекультивації і включає комплекс агротехнічних, фіто-меліоративних та інших заходів направлених на поліпшення агрофізичних, агрохімічних, біохімічних і інших властивостей ґрунту підвищення продуктивності сільськогосподарських і лісових угідь, освоєння водойм, відтворення флори і фауни, а також усунення негативних дій порушених земель на навколишнє природне середовище.

Ефективне відновлення порушених земель є ключовим фактором для відновлення аграрного сектору економіки України та забезпечення продовольчої безпеки.

Після проведення агрохімічної меліорації доцільно застосувати фітомеліорацію ґрунту. Слід також здійснити консервацію та заліснення таких земель на певний період часу. Це може бути одним із напрямів розвитку та відновлення земель, пошкоджених боєприпасами.

Таблиця 1

Потреба в мінеральному ґрунті для рекультивації вирв, м³. [7]

Глибина вирви, м		Радіус вирви (r1)								
		0,3	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
h1	h2	Об'єми мінерального ґрунту для рекультивації вирв (V2)								
0,4	0,1			0,01	0,02	0,03	0,1	0,1	0,1	0,1
0,6	0,3	0,01	0,02	0,1	0,2	0,3	0,5	1,0	1,0	1,3
0,8	0,5	0,02	0,05	0,2	0,5	0,8	1,3	1,9	2,5	3,3
1,0	0,7	0,03	0,1	0,4	0,8	1,4	1,9	3,2	4,4	5,7
1,2	0,9	0,05	0,1	0,5	1,2	2,1	3,3	4,8	6,5	8,5
1,4	1,1	0,1	0,2	0,7	1,6	2,8	4,4	6,4	8,7	11,4
1,6	1,3	0,1	0,3	1,0	1,9	3,6	5,6	8,1	11,0	14,2
1,8	1,5	0,1	0,3	1,1	2,5	4,4	6,8	9,8	13,4	17,4
2,0	1,7	0,1	0,3	1,3	2,9	5,2	8,0	11,6	15,8	20,3
2,2	1,9	0,1	0,4	1,5	3,4	6,0	9,3	13,5	18,1	23,7
2,4	2,1	0,1	0,4	1,7	3,9	6,8	10,5	15,1	20,6	26,9
2,6	2,3	0,2	0,5	1,8	4,2	7,6	11,0	16,9	23,1	30,2
2,8	2,5	0,2	0,5	2,0	4,7	8,4	13,0	18,8	25,5	33,5
3,0	2,7	0,2	0,6	2,3	5,2	9,2	14,3	20,6	28,0	36,6

Сільськогосподарська фітомеліорація — це комплекс заходів із вирощування на порушених землях певного асортименту сільськогосподарських культур. Фітомеліоративний процес може тривати 10–15 років і навіть більше та закінчується тоді, коли продуктивність сільськогосподарських культур досягне продуктивності таких самих культур на сусідніх територіях.

Фіторе mediaція – комплекс методів очищення ґрунтів, вод та атмосферного повітря з використанням зелених рослин. Це ефективна й економічно вигідна біотехнологія, заснована на використанні рослин і асоційованих з ними мікроорганізмів-деструкторів.

Постанова КМУ від 2 лютого 2022 р. № 86 «Про затвердження Правил розроблення робочих проектів землеустрою» передбачає рекультивація порушених земель з комплексом робіт,

спрямованих на відновлення продуктивності та екологічної цінності порушених земель, а також поліпшення стану навколишнього природного середовища.

Рекультивуації підлягають землі які були порушеними під час :

- виконання відкритих гірничих, геологорозвідувальних робіт;
- переробки корисних копалин;
- підземних гірничих робіт;
- будівництва лінійних та інших споруд;
- порушені внаслідок дії природних явищ.

В дану постанову слід доповнити пункт 22 прим. - порушені внаслідок бойових дій.

В пункті 23 передбачено рекультивація порушених земель здійснюється за технічним і біологічним етапами.

Технічний етап рекультивації передбачає підготовку земель для їх подальшого використання і включає: зняття, складування і зберігання родючого шару ґрунту; селективне (пошарове) формування відвалів, гірничопланувальні роботи з вирівнювання поверхні порушених земель, виположування (вирівнювання) відкосів відвалів і виїмок; покриття поверхні рекультивації родючим шаром ґрунту або придатним для створення рекультивованого шару ґрунту; у разі потреби будівництво під'їзних шляхів; проведення у разі потреби протиерозійних, гідромеліоративних і культуртехнічних заходів. В даному етапі слід передбачити роботи в разі необхідності по розмінуванні території.

Відновлення земельних ділянок без наукового підґрунтя, шляхом лише загортання вирв, через порушення структури ґрунтового покриву або ж гідрологічного режиму може призвести до пришвидшення процесів ерозії та подальшої деградації ґрунтів. Слід зауважити, що окремим неочевидним наслідком війни є її вплив на кліматичні зміни. Ґрунт утримує вуглець, при пошкодженні ґрунтів він виділяється в атмосферу і посилює кліматичну кризу. Найефективнішими способами відновлення земель є консервація, тобто виведення земель із господарського використання та насадження на цих територіях багаторічних трав, заліснення або ренатуралізація, тобто поступове повернення до природного стану. В крайньому випадку рекультивовані землі слід використовувати для вирощування технічних, енергетичних культур, так і продовольчих, але їх продукція при цьому не має потрапляти до продовольчого ланцюга. Адже відомо, що ріпак, соняшник і кукурудза та кормові культури «втягають» чимало різних елементів із ґрунту. Для очищення ґрунтів від важких металів необхідно застосовувати наступні заходи: - на кислих ґрунтах проводять вапнування, а лужних — гіпсування. Це переведе важкі метали в малорухомі форми й вони не зможуть проникати через кореневу систему в рослину та плоди.

Тому вони загалом придатні для рекультивації забруднених після воєнних дій земель, але у разі такого застосування дана продукція повинна іти для технічних потреб, або для кормовиробництва. Тому в Україні потрібні власні розробки з цього напрямку.. Атже стан ґрунтів важливий для забезпечення продовольчої безпеки не лише зараз, а й у майбутньому, і не менш важливий він для екологічної безпеки громадян чи адаптації до зміни клімату. Для подальшого залучення цих земель в обробіток слід створити систему моніторингу стану ґрунтів і консервації забруднених і деградованих земель.

Стан ґрунтів важливий для забезпечення продовольчої безпеки не лише зараз, а й у майбутньому, і не менш важливий він для екологічної безпеки громадян чи адаптації до зміни клімату

Висновки і перспективи подальших досліджень:

1. Швидке вирішення поточної ситуації із забрудненням територій внаслідок війни рф проти України на державницькому рівні можливе лише за умови розроблення й застосування ефективних нормативно-правових актів й інституцій. Одна з перших умов — розробка та затвердження на законодавчому рівні Загальнодержавної програми охорони та відновлення земель в Україні у післявоєнний період, яка повинна включати детально прописаний план відновлення земель України де буде передбачено:

- розроблення правових механізмів щодо забезпечення порядку вилучення забруднених земель у державну власність для їхнього довготривалого відновлення з відповідною компенсацією землевласникам на період перебування забруднених земель у державній власності;

- механізмів регулювання земельних відносин щодо компенсацій власникам чи орендарям земельних ділянок внаслідок обмежень щодо їх використання;

- порядку надання інвестиції, кредитів землевласникам та заходи щодо відновлення земель (рекультивація, консервація);

- механізмів гарантії прав власників землі, якщо її вилучать або тимчасово законсервують;
- механізмів забезпечення фінансування повної незалежної еколого-геохімічної оцінки ґрунтів, яку має ініціювати уряд України.

2. В постанову КМУ від 2 лютого 2022 р. № 86 «Про затвердження Правил розроблення робочих проектів землеустрою» слід доповнити пункт 22 прим. порушені внаслідок бойових дій та в пункті 23 передбачити роботи в разі необхідності по розмінуванні території.

3. В наукових інститутах створити повноцінні лабораторії для обстеження всіх забруднених і порушених земель та проведення їх систематичного моніторингу.

Ефективне відновлення порушених земель є ключовим фактором для відновлення аграрного сектору економіки України та забезпечення продовольчої безпеки.

Джерела і література

1. Земельний кодекс України від 25.10.2001 р. № 2768–III. Верховна Рада України. Законодавство України. URL: <https://bit.ly/3bvab8m>.
2. Про охорону земель. Закон України від 19.06.2003 р. № 39. Верховна Рада України. Законодавство України. URL: <https://bit.ly/3ZMX115>.
3. Про землеустрій. Закон України від 22.05.2003 р. № 36. Верховна Рада України. Законодавство України. URL: <https://bit.ly/3XEjWtm>.
4. Про затвердження порядку консервації земель. Постановою Кабінету Міністрів України від 19.01.2022 р. № 35. Верховна Рада України. Законодавство України. URL: <https://bit.ly/3XsXtzW>
5. Постанова КМУ від 2 лютого 2022 р. № 86 «Про затвердження Правил розроблення робочих проектів землеустрою»
6. Проект рекультивациі агроландшафтів залежно від ступеню та стану порушеності території. Національний науковий центр «інститут землеробства національної академії аграрних наук України»
7. Методичні рекомендації щодо відновлення земель сільськогосподарського призначення, порушених внаслідок воєнних дій // ННЦ «Інститут землеробства НААН», 2023
8. Зінчук М.І., Мерленко І.М. Еколого-токсикологічний моніторинг впливу непридатних агрохімікатів та відновлення порушених екосистем на території басейну р. Західний Буг. Монографія / Н.В.Бойко, В.В.Боярин, В.А.Гаврилюк, В.О. Греков, В.П.Єфремов, Н.П.Засекін, М.І. Зінчук, Д.Ф.Луциньська, Наумчик В.П., І.М. Мерленка, З.С.Стрихаж, А.М.Шворак, С.С.Штань // Луцьк, ПП Іванюк В.П. 2010. – 258с.)

References

1. Land Code of Ukraine dated 10/25/2001 No. 2768–III. Verkhovna Rada of Ukraine. Legislation of Ukraine. URL: <https://bit.ly/3bvab8m>.
2. On Land Protection. Law of Ukraine dated 06/19/2003 No. 39. Verkhovna Rada of Ukraine. Legislation of Ukraine. URL: <https://bit.ly/3ZMX115>.
3. On Land Management. Law of Ukraine dated 05/22/2003 No. 36. Verkhovna Rada of Ukraine. Legislation of Ukraine. URL: <https://bit.ly/3XEjWtm>.
4. On Approval of the Procedure for Land Conservation. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 01/19/2022 No. 35. Verkhovna Rada of Ukraine. Legislation of Ukraine. URL: <https://bit.ly/3XsXtzW>
5. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated February 2, 2022 No. 86 “On approval of the Rules for the development of working land management projects”
6. Project for the reclamation of agricultural landscapes depending on the degree and state of disturbance of the territory. National scientific center “institute of agriculture of the national academy of agricultural sciences of Ukraine”
7. Methodological recommendations for the restoration of agricultural lands disturbed as a result of military actions // NSC “Institute of Agriculture of the NAAS”, 2023
8. Zinchuk M.I., Merlenko I.M. Ecological and toxicological monitoring of the impact of unsuitable agrochemicals and restoration of disturbed ecosystems in the territory of the Western Bug river basin. Monograph / N.V.Boyko, V.V.Boyarin, V.A.Gavrylyuk, V.O. Grekov, V.P.Efremov, N.P.Zasekin, M.I. Zinchuk, D.F.Lutsynska, Naumchyk V.P., I.M. Merlenko, Z.Strykhazh, A.M.Shvorak, S.S.Shtan // Lutsk, PP Ivanyuk V.P. 2010. – 258p.)

Одержано статтю: 21.03.2025 р.
Прийнято до друку: 26.03.2025 р.