



В. В. Щепак¹, І. А. Сененко², С. Ю. Шара¹

¹Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», м. Полтава, Україна

²Державний торговельно-економічний університет, м. Київ, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2185-1181> – В. В. Щепак

<https://orcid.org/0000-0002-5936-0102> – І. А. Сененко

<https://orcid.org/0000-0002-6669-6667> – С. Ю. Шара



kanameshch@gmail.com

ПРИНЦИПИ РЕВІТАЛІЗАЦІЇ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ, ЯКІ ПОСТРАЖДАЛИ ВНАСЛІДОК ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ

Проблема. В результаті повномасштабної війни погіршився екологічний стан територій. Частина сільськогосподарських угідь України зазнала значних екологічних пошкоджень. Виникає потреба у дослідженні стану земель, визначенні шляхів ревіталізації як окремих земельних ділянок, так і цілісних агроландшафтів, територій громад і районів.

Мета дослідження полягає у визначенні особливостей територій, які постраждали внаслідок війни, виокремленні факторів впливу військових дій на території, визначенні системи принципів ревіталізації розвитку сільських територій та розробці відповідної структурно-логічної моделі.

Результати. Виокремлено дві групи факторів: прямого і опосередкованого впливу військової агресії на території. *Запропоновано до факторів прямого* впливу віднести: рух техніки, **фізичний вплив** військових дій, замінування територій, будівництво захисних споруд, залишена знищена військова техніка на полях, розмінування територій. *До факторів опосередкованого* впливу запропоновано віднести: утворення кратерів від бомбардування, зсуви ґрунтів, забруднення ґрунтів важкими металами; захаращення територій, руйнування поверхні, доступність територій після розмінування.

Запропоновано систему принципів ревіталізації сталого розвитку сільських територій, які постраждали внаслідок військових дій. До основних компонентів системи віднесено: моніторинг земель, потенціал територій (екологічний, географічний, ресурсний, економічний, соціальний), комплексність та збалансованість сталого розвитку сільських територій. При цьому складові системи перебувають у взаємодії та взаємозв'язку.

Виокремлено наслідки військового впливу на ґрунти, зокрема ущільнення ґрунтів, зміна їх структури, зміна фізичних параметрів ґрунту внаслідок вібраційного, радіоактивного та теплового впливу, порушення ґрунтового покриву, дефіцит природного зволоження, опустелювання, розвиток вітрової та водної ерозії, міграція важких металів у вегетативну масу рослин, деградація доквілля, викиди на поверхню піску, глини та інших осадових порід, руйнування гумусового горизонту, втрата фізико-хімічних властивостей ґрунту.

Розроблено структурно-логічну модель системи принципів ревіталізації сталого розвитку сільських територій. Модель передбачає, що комплексність та збалансованість сталого розвитку сільських територій, які постраждали внаслідок військових дій, ґрунтуються на потенціалі територій, що дає можливість враховувати особливості цих територій та забезпечувати ревіталізацію сталого розвитку.

Висновки. Подальші розробки повинні зосереджуватись на визначенні шляхів відновлення земель, зокрема ґрунтів, та цілісних агроландшафтів залежно від наслідків пошкодження військовими діями. Необхідно звернути особливу увагу на технології відновлення ґрунтів та використання ґрунтів залежно від стану і потенціалу територій, зокрема екологічного, географічного, ресурсного, економічного, соціального. В результаті виникає потреба у формуванні напрямів просторово-територіального розвитку громад, раціонального використання відновлених земель та ефективного функціонування навколишнього середовища територіальних громад.

Ключові слова: сільські території, військові дії, фактори впливу, принципи, ревіталізація.

PRINCIPLES OF REVITALIZATION OF THE DEVELOPMENT OF RURAL TERRITORIES AFFECTED BY MILITARY ACTIONS

Introduction. The full-scale war worsened the ecological condition of the territories. Part of Ukraine's agricultural land was suffered significant environmental damage. There is a need for the latest technologies for monitoring the state of land and determining ways of revitalisation both individual land plots and integral agricultural landscapes, territories of communities and districts.

Purpose of the study is to determine the characteristics of the territories affected by military operations, to identify the factors of influence of military operations on these territories, to determine the system of principles of revitalisation of the development of rural areas, and to develop an appropriate structural and logical model.

Results. Two groups of factors are to out: direct and indirect influence of military aggression on the territory.

It is suggested that the factors of direct impact include: the movement of military equipment, the physical impact of military operations, mining the territory, the construction of protective structures, destroyed military equipment in the fields, and demining the territory. Factors of indirect influence include the formation of craters from bombardment, landslides, soil contamination with heavy metals; cluttering the territory, destruction of the surface, and accessibility of the territory after demining.

A system of principles for the revitalisation of sustainable development of rural areas affected by military operations is proposed. The main components of the system of principles are: the potential of territories (ecological, geographical; resource, economic, social), complexity and balance of sustainable development of rural territories. At the same time, the components of the system are in interaction and interconnection.

The authors singled out the consequences of military influence on the soil. Compaction of the soil. The change in its structure. Change in the physical parameters of the soil (of vibration, radioactive and thermal effects). Disturbance of soil cover, lack of natural moisture, desertification, development of wind and water erosion, and migration of heavy metals into the vegetative mass of plants. Environmental degradation, emissions to the surface of sand, clay and other sedimentary rocks, destruction of the humus horizon, and loss of physical and chemical properties of the soil.

A structural and logical model of the system of principles of revitalisation of sustainable development of rural areas was developed. The model assumes that the complexity and balance of the sustainable development of rural areas affected by military actions take into account the potential of the territories, which makes it possible to take into account the peculiarities of these territories and ensure the revitalisation of sustainable development.

Conclusion. Conclusions. Further developments should focus on identifying ways to restore lands, particularly soils, and intact agro-landscapes depending on the consequences of military damage. It is necessary to pay special attention to soil restoration technologies and their use depending on the condition of the soil and the potential of the territories, in particular ecological, geographical, resource, economic, and social. As a result, there is a need to form directions for spatial and territorial development of communities, rational use of reclaimed land, and effective functioning of the environment of territorial communities.

Keywords: rural areas, military operations, influencing factors, principles, revitalisation.

Вступ. В результаті військової агресії особливо негативними наслідками є екологічна агресія щодо сільських територій та земель сільськогосподарського призначення, які страждали найбільше. Така ситуація потребує новітніх технологій моніторингу стану земель, визначення шляхів ревіталізації як окремих земельних ділянок, так і цілісних агроландшафтів, територій громад і районів, які постраждали від шкідливого впливу екологічної агресії ворога.

Комплексність сучасних підходів, кооперація зусиль по горизонталі, вертикальна інтегрованість і просторово-галузева кластеризація дадуть змогу забезпечити не лише раціональне використання земель, а і подальший сталий розвиток сільських територій.

Проблема та актуальність. В умовах повномасштабної війни та у повоєнний період

перед українським суспільством постають складні завдання з відновлення земель, зокрема ґрунтів, які постраждали внаслідок військових дій. При цьому необхідно запровадити використання сільськогосподарських земель так, щоб зупинити процеси деградації ґрунтів та організувати їх відновлення після впливу військових дій та нераціонального господарювання. В результаті повномасштабної війни пошкодження отримали значні території, зокрема сільськогосподарські угіддя, що негативно вплинуло на розвиток територій. Частина сільськогосподарських угідь України зазнала значних екологічних пошкоджень, які в теперішніх умовах не можуть бути відновлені в повній мірі до стану повноцінного використання.

Виникає потреба у створенні сприятливого середовища для сталого розвитку сільських

територій, які постраждали внаслідок військових дій.

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Теоретичні засади сталого розвитку сільських територій розглядалися у роботах Тимошенко М.М. Було проведено наукове обґрунтування необхідності переходу до моделі сталого розвитку сільських територій на основі гармонізації екологічних, економічних та соціальних складових [1]. У наукових роботах **Третяк В.П. і Бреус Д.К.** розглядаються сільські території як багатофункціональні просторові соціально-економічні системи [2]. При цьому сільські поселення можуть розвиватися на основі розбудови інфраструктури, підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва та раціонального використання земель [3]. Саме розвиток аграрного сектора і зайнятість в ньому сільського населення є основою стратегії розвитку сільських територій [4]. **Мета дослідження.** Мета дослідження полягає у визначенні особливостей територій, які постраждали внаслідок військових дій, виокремленні факторів впливу повномасштабної війни на території, визначенні системи принципів ревіталізації розвитку сільських територій та розробці відповідної структурно-логічної моделі.

Матеріали і методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань у статті використано системний аналіз при виокремленні факторів впливу військових дій на постраждалі території та розробці структурно-логічної моделі системи принципів ревіталізації сталого розвитку сільських територій, які постраждали внаслідок військових дій.

Результати дослідження. Формування сталого розвитку сільських територій перебуває у тісному взаємозв'язку з розміщенням і організацією сільськогосподарського виробництва.

У наукових роботах Талавирі М.П. розглядалися економічні, соціальні, природні та екологічні фактори впливу на сталий розвиток сільських територій. При цьому головними принципами сталого розвитку сільських територій вважалися: ефективна еколого-економічна політика, стратегія розвитку територій, інфраструктури та еколого-ландшафтного потенціалу, зайнятість населення, економічні передумови розвитку територій [5].

На думку науковців стале використання земель сільськогосподарського призначення характеризується системою соціально-економічних та природно-екологічних чинників. [6].

У своїх роботах Дудзяк О. А. акцентує увагу на необхідність розробки програм впровадження

комплексних заходів щодо відновлення екологічного балансу на сільських територіях [7]. Науковці Гуторовий О.І. та Гуторова О.О. запропонували принципи розробки стратегії соціо-еколого-економічного розвитку сільських територій. На думку авторів сукупність принципів доцільно систематизувати у три групи: теоретико-методологічну, розвитку виробництва та розвитку територій [8].

Розглянуті підходи та принципи сталого розвитку сільських територій були сформовані до повномасштабної війни. В умовах, коли частина території України піддалася військовій агресії, зокрема значного пошкодження зазнали ґрунти, виникає необхідність у моніторингу земель та виокремленні принципів розвитку пошкоджених територій.

У роботах Голубцова О., Сорокіної Л., Сплодителя А., Чумаченка С. дано оцінку еколого-геохімічному стану ґрунтів у зонах ведення активних бойових дій. На думку науковців порушення ґрунтового покриву супроводжується руйнуванням структури землі та негативно впливає на її функціонування (опустелювання, розвиток вітрової та водної ерозії) [9].

За даними українського уряду, **потенційно замінованими в Україні є близько 30% території держави – близько 174 тисяч квадратних кілометрів [10].** Території потребують обстеження на наявність замінування і мають підвищену небезпеку в землеробстві. Під час розмінування порушується ґрунтовий покрив, втрачаються фізико-хімічні властивості ґрунту [11].

Особливої уваги потребує питання забруднення ґрунтів важкими металами, які можуть мігрувати у вегетативну масу рослин. Застосування зброї та військової техніки супроводжується вібраційними, радіоактивними та тепловими впливами [9].

В таких умовах виникає потреба у визначенні факторів впливу на території та ґрунти ведення активних бойових дій.

Авторами було виокремлено фактори впливу військових дій на постраждалі території. Запропоновано розділити фактори на дві групи: прямого і опосередкованого впливу. Виокремлено 6 факторів прямого впливу та 7 факторів опосередкованого впливу.

Результати досліджень показали, що фактори перебувають у взаємодії і взаємозв'язку. При цьому кожен фактор прямого впливу характеризується відповідними факторами опосередкованого впливу та наслідками впливу на території, зокрема ґрунти (таблиця 1).

Таблиця 1

Фактори прямого та опосередкованого впливу військових дій на постраждалі території

№ з/з	Фактори прямого впливу	Фактори опосередкованого впливу	Наслідки впливу
1	Рух військової техніки	Порушення структури ґрунтів	Ущільнення ґрунтів, зміна їх структури
2	Фізичний вплив військових дій (застосування зброї та військової техніки)	Утворення кратерів, вив, випалення землі, розпилення родючого ґрунту	Зміна фізичних параметрів ґрунту внаслідок вібраційного, радіоактивного та теплового впливу
		Зсуви ґрунту, підтоплення, засолення	Порушення ґрунтового покриву, дефіцит природного зволоження, опустелювання, розвиток вітрової та водної ерозії
		Забруднення ґрунтів важкими металами	Міграція важких металів у вегетативну масу рослин
3	Замінування територій	Захаращення територій	Деградація довкілля
4	Залишена знищена військова техніка на полях		
5	Будівництво захисних споруд	Руйнування земної поверхні	Деградація довкілля. Викиди на поверхню піску, глини і інших осадових порід
6	Розмінування територій	Доступність територій після розмінування	Руйнування гумусового горизонту, втрата фізико-хімічних властивостей ґрунту

Запропоновано до факторів прямого впливу віднести рух військової техніки, **фізичний вплив** військових дій, замінування територій, будівництво захисних споруд, залишена знищена військова техніка на полях та розмінування територій. До факторів опосередкованого впливу запропоновано віднести: порушення структури ґрунтів; утворення кратерів, вив, випалення землі, розпилення родючого ґрунту; забруднення ґрунтів важкими металами; захаращення територій; руйнування земної поверхні; доступність територій після розмінування.

Виокремлено наслідки військового впливу на території та ґрунти: ущільнення ґрунтів, зміна їхньої структури, зміна фізичних параметрів ґрунту внаслідок вібраційного, радіоактивного та теплового впливу, порушення ґрунтового покриву, дефіцит природного зволоження, опустелювання, розвиток вітрової та водної ерозії, міграція важких металів у вегетативну масу рослин, деградація довкілля, викиди на поверхню піску, глини та інших осадових порід, руйнування гумусового горизонту, втрата фізико-хімічних властивостей ґрунту.

Під впливом прямих і опосередкованих факторів на територіях, які перебували чи перебувають під дією повномасштабної війни, формується середовище, яке потребує моніторингу, зокрема ґрунти. Результати моніторингу дадуть можливість визначити їх екологічний стан щодо придатності до використання, обрати технології відновлення земель та визначити напрями розвитку територій.

В умовах повномасштабної війни та у повоєнний період перед суспільством стоїть складне завдання щодо забезпечення комплексного сталого розвитку сільських територій, зокрема відновлення земель, які постраждали від військових дій.

З метою досягнення поставленого завдання проаналізовано зарубіжний досвід щодо забезпечення відновлення земель після воєнно-техногенного впливу.

У Сполучених Штатах Америки землі, на яких були розташовані об'єкти Міністерства оборони, мали забруднення речовинами воєнно-техногенного походження. Оцінювання цих земель щодо можливого використання та визначення заходів із їх відновлення залежно від рівня забруднення проводилось Міністерством оборони. При цьому місцеві органи влади, які несуть відповідальність за території воєнно-техногенного впливу, мали можливість самостійно ініціювати питання щодо їх відновлення [12, 13].

У Німеччині була розроблена поетапна процедура еколого-геохімічної оцінки повоєнних територій. Пріоритетність реабілітації забруднених територій залежала від регіонального планування та запитів влади. При цьому після продажу урядом Німеччини земель для відновлення власники ставали відповідальними за відновлення цих земель [14].

У Франції військові дії суттєво змінили ґрунтово-рослинний покрив, ґрунти були забруднені важкими металами. Після закінчення війни було повернуто в обробіток більшу частину

сільськогосподарських угідь. Уряд Франції оголосив цю територію непридатною для проживання внаслідок хімічного забруднення та наявності боєприпасів, які не розірвалися. На територіях, де вартість меліорації перевищувала економічну вартість землі, провели лісонасадження. [15].

Територія колишньої республіки Югославії в результаті збройних конфліктів зазнала значного забруднення токсичними речовинами поверхневих і підземних вод, ґрунту та повітря [16]. Відновленням зруйнованих війною територій займалось Європейське агентство з реконструкції. При цьому екологічні питання вирішувались у межах секторів із розвитку сільської місцевості та водних об'єктів [17].

Отже, зарубіжний досвід показав, що відновлення та розвиток територій, які мали руйнування та забруднення, здійснювались із використанням різних підходів, але всі ці підходи ґрунтувались на екологічних та економічних можливостях.

В умовах України виникає потреба у ревіталізації сталого розвитку сільських територій, які постраждали внаслідок військових дій. В основі такого підходу запропоновано розглядати комплексність розвитку сільських територій, яка залежить від потенціалу територій та збалансованості їх розвитку, і включає екологічну, економічну та соціальну складові.

Сформовано систему принципів ревіталізації сталого розвитку сільських територій, які постраждали внаслідок військових дій.

Взаємозв'язок і взаємодію компонентів системи принципів ревіталізації сталого розвитку сільських територій, показано на рисунку 1.

До компонентів системи принципів віднесено:

- національну політику розвитку сільських територій;

- ефективне функціонування системи місцевого самоврядування;

- стратегію розвитку територій;

- моніторинг земель, які постраждали від військової агресії;

- потенціал територій (географічний, екологічний, ресурсний, економічний, соціальний);

- комплексність сталого розвитку сільських територій, яка враховує взаємодію і взаємозалежність екологічної, економічної та соціальної складових;

- збалансованість сталого розвитку сільських територій;

- географічне розташування територій;

- екологізацію територій;

- раціональне використання земельних ресурсів;

- бізнес проекти;

- аграрне виробництво з врахуванням екологічних ризиків;

- транспортну інфраструктуру та логістику;

- інвестиційну привабливість територій;

- формування системи трудових ресурсів.

Ефективне функціонування системи місцевого самоврядування має відповідати національній політиці розвитку сільських територій.



Рисунок 1 – Структурно-логічна модель системи принципів ревіталізації сталого розвитку сільських територій, які постраждали внаслідок військових дій

На основі такого підходу необхідно визначати стратегії розвитку території з врахуванням результатів моніторингу земель, зокрема ґрунтів, що дасть можливість розробити проекти з відновлення ґрунтів та визначити екологічний, ресурсний, інвестиційний, економічний, соціальний, географічний потенціали розвитку територій.

Кожна складова комплексного розвитку сільських територій перебуває під прямим впливом збалансованості їх розвитку. Формування збалансованості сталого розвитку сільських територій передбачає необхідність врахування географічного розташування територій, екологізацію аграрного виробництва та його розвиток з врахуванням екологічних ризиків та раціонального використання земельних ресурсів, розвиток бізнес проектів, транспортної інфраструктури, логістики, інвестиційної привабливості територій та системи трудових ресурсів.

Таким чином, комплексність та збалансованість сталого розвитку сільських територій ґрунтуються на їх потенціалі, що дає можливість враховувати особливості цих територій та забезпечувати їх сталий розвиток.

Висновки. За отриманими результатами було виокремлено дві групи факторів, зокрема прямого і опосередкованого впливу військової агресії на території. При цьому кожен фактор прямого впливу характеризується відповідними факторами опосередкованого впливу та наслідками впливу на території, зокрема ґрунти.

Запропоновано систему принципів ревіталізації сталого розвитку сільських територій, які постраждали внаслідок військових дій. До основних компонентів системи увійшли: моніторинг земель, потенціал територій (екологічний, географічний, ресурсний, економічний, соціальний), комплексність та збалансованість сталого розвитку сільських територій. При цьому складові системи перебувають у взаємодії і взаємозв'язку.

Розроблено структурно-логічну модель системи принципів ревіталізації сталого розвитку сільських територій. Модель передбачає, що комплексність та збалансованість розвитку територій ґрунтуються на потенціалі територій, що дає можливість враховувати особливості цих територій та забезпечувати ревіталізацію сталого розвитку.

Подальші розробки повинні зосереджуватись на визначенні шляхів відновлення земель, зокрема ґрунтів, та цілісних агроландшафтів

залежно від рівня та виду пошкоджень військовими діями. Необхідно звернути особливу увагу на технології відновлення ґрунтів та їх використання залежно від стану ґрунтів та потенціалу територій, зокрема екологічного, географічного, ресурсного, економічного, соціального. В результаті виникає потреба у формуванні напрямів просторово-територіального розвитку громад, раціонального використання відновлених земель та ефективного функціонування навколишнього середовища територіальних громад.

Список літератури:

1. Тимошенко М. М. Теоретичні засади та змістовне наповнення сталого розвитку сільських територій у сучасних умовах. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2017. Вип. 27. Ч. 1. С. 93–98.
2. Третяк В. П., Бреус Д. К. Формування пріоритетів повоєнного відновлення постраждалих сільських територій та подальшого їх сталого розвитку. *Проблеми та перспективи розвитку підприємництва*. 2023. № 30 С.24–36. DOI: <https://doi.org/10.30977/PPB.2226-8820.2023.30.26>
3. Прокопа І. В. Сільські території України: дослідження і регулювання розвитку / *Економіка України*. 2007. № 6. С. 50 – 56.
4. Томашук І. В., Хаєцька О. П. Вплив аграрного сектору економіки на сталий розвиток сільських територій. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. 40. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-40-1>
5. Талавіря М. П. Розвиток сільських територій на засадах сталості. *Науковий вісник Ужгородського університету*. Серія Економіка. 2016. Вип. 1(47). Т. 2. С. 146–150.
6. Малік М. Й., Хвесик М. А. Сталий розвиток сільських територій на засадах регіонального природокористування та еколого-безпечного агропромислового виробництва. *Економіка АПК*. 2010. № 5. С. 3–11.
7. Дудзяк О. А. Значення екології для розвитку сільських територій. *Агросвіт*. 2019. № 6. С. 55–58. DOI: 10.32702/2306-6792.2019.6.55
8. Гуроров О. І., Гуророва О. О. Методологічні принципи та способи розробки стратегії соціо-еколого-економічного розвитку сільських територій. *Аграрні інновації*. 2023. № 18. С. 234–240.
9. Вплив війни росії проти України на стан українських ґрунтів. Результати аналізу / О. Голубцов, Л. Сорокіна, А. Сплодитель, С. Чумаченко. Київ: ГО «Центр екологічних ініціатив «Екодія», 2023. – 32 с.

10. Денисюк В. Як 8 Ізраїлів і 3 Хорватії: яка частина України замінована та скільки часу піде на розмінування. URL:

https://24tv.ua/rozminuvannya-ukrayini-2023-ploshha-skilki-chasu-zayme-skilki_n2414361

11. Корогод Є. Спасти українську землю. URL:

<https://www.epravda.com.ua/rus/columns/2023/05/11/700021/>

12. United States Environmental Protection Agency: Handbook on the management of munitions response actions: interim final, EPA 505-B-01-001. Washington, DC: Office of Solid Waste and Emergency Response; 2005.

13. Linkov, I., Trump, B., Ditmer, R. & Hazle, M. (2014). Munitions and explosives of concern: international governance and applications for the United States. Environmental Sciences Europe. URL: <http://www.enveurope.com/content/26/1/30>

14. Prevention and Remediation Issues in Industrial Sectors. Remediation of Military Sites in Germany. URL:

https://clu.in.org/ottawa/download/former_military_sites_germany-military_sites.pdf

15. Jentsch, A., Friedrich, S., Steinlein, T., Bcyschlag, W. & Nezdal, W. (2009). Assessing conservation action for substitution of missing dynamics on former military training areas in Central Europe. *Resiuuruuion Ecology*, 2/(1), 107–116.

16. Assessment of the environmental Impact of Military Activities During the Yugoslav (Preliminary Findings, June 1999) Prepared by: The Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe. URL:

<https://reliefweb.int/report/albania/assessment-environmental-impact-military-activities-during-yugoslavia-conflict>

17. European Agency for Reconstruction. URL: <https://web.archive.org/web/20061120191411/http://www.ea.europa.eu/agency/agency.htm>

References:

1. Tymoshenko M.M. (2017). Teoretychni zasady ta zmistovne napovnenia staloho rozvytku silskykh terytorii u suchasnykh umovakh [Theoretical foundations and content of sustainable development. rural areas in modern conditions]. *Kherson State University Herald*, 27, 1, 93–98 [in Ukrainian].

2. Tretiak V.P., Breus D.K. (2023). Formuvannya priorytetiv povoiennoho vidnovlennia postrazhdalych silskykh terytorii ta podalshoho yikh staloho rozvytku [Formation of priorities for the post-war restoration of the affected rural areas and their further sustainable development]. *Problems and prospects of entrepreneurship development*, 30, 24–36 [in Ukrainian].

3. Prokopa I.V. (2007). Silski terytorii Ukrainy: doslidzhennia i rehuliuвання rozvytku [Rural

territories of Ukraine: research and regulation of development] *Economy of Ukraine*, 6, 50 – 56 [in Ukrainian].

4. Tomashuk I. V., Khaietska O. P. (2022). Vplyv ahrarnoho sektoru ekonomiky na stalyy rozvytok silskykh terytorii [The influence of the agrarian sector of the economy on the sustainable development of rural areas]. *Economy and society*, 40 [in Ukrainian].

5. Talavyria M. P. Rozvytok silskykh terytorii na zasadakh stalosti [Development of rural areas on the basis of sustainability]. *Scientific Bulletin of the Uzhhorod National University. Series: Economy*, 1(47), 2, 146–150. [in Ukrainian].

6. Malik M. I., Khvesyuk M. A. (2010). Stalyy rozvytok silskykh terytorii na zasadakh rehionalnogo pryrodokorystuvannia ta ekoloho-bezpechnoho ahropromysloвого vyrobnytstva [Sustainable development of rural areas on the basis of regional nature management and ecologically safe agro-industrial production]. *Ekonomika APK*, 5, 3–11 [in Ukrainian].

7. Dudziak O. A. (2019). Znachennia ekolohii dlia rozvytku silskykh terytorii [The importance of ecology for the development of rural areas]. *Agrosvit*, 6, 55–58 [in Ukrainian].

8. Hutorov O.I., Hutorova O.O.(2023). Metodolohichni pryntsyipy ta sposoby rozrobky stratehii sotsio-ekoloho-ekonomichnogo rozvytku silskykh terytorii [Methodological principles and ways of developing a strategy for socio-ecological and economic development of rural areas]. *Agrarian Innovations*, 18, 234–240 [in Ukrainian].

9. Holubtsov, O., Sorokina, L., Splodytel, A., Chumachenko S. (2023). Vplyv viiny rosii proty Ukrainy na stan ukrainskykh gruntiv. Rezultaty analizu [The impact of Russia's war against Ukraine on the state of the country's soil. Analysis results], *Ecoaction Centre for Environmental Initiatives* [in Ukrainian].

10. Denysyuk V. (2023). Yak 8 Izrailiv i 3 Khorvatii: yaka chastyna Ukrainy zaminovana ta skilky chasu pide na rozminuvannia [How 8 Israels and 3 Croatias: what part of Ukraine is mined and how long it will take to clear the mines]. URL: https://24tv.ua/rozminuvannya-ukrayini-2023-ploshha-skilki-chasu-zayme-skilki_n2414361 [in Ukrainian].

11. Korohod Y. (2023). Spasty ukrainsku zemliu [To save the Ukrainian land]. URL: <https://www.epravda.com.ua/rus/columns/2023/05/11/700021/> [in Ukrainian].

12. United States Environmental Protection Agency: Handbook on the management of munitions response actions: interim final. (2005). EPA 505-B-01-001. Washington, DC: Office of Solid Waste and Emergency Response.

13. Linkov, I., Trump, B., Ditmer, R. & Hazle, M. (2014). Munitions and explosives of concern: international governance and applications for the United States. Environmental Sciences Europe. URL: <http://www.enveurope.com/content/26/1/30>

14. Prevention and Remediation Issues in Industrial Sectors. Remediation of Military Sites in Germany. URL: https://clu.in.org/ottawa/download/former_military_sites/germany-military_sites.pdf

15. Jentsch, A., Friedrich, S., Steinlein, T., Bcyschlag, W. & Nezdal, W. (2009). Assessing conservation action for substitution of missing

dynamics on former military training areas in Central Europe. Restoration Ecology, 17(1), 107–116.

16. Assessment of the environmental Impact of Military Activities During the Yugoslav (Preliminary Findings, June 1999) Prepared by: The Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe. URL:

<https://reliefweb.int/report/albania/assessment-environmental-impact-military-activities-during-yugoslavia-conflict>

17. European Agency for Reconstruction. URL: <https://web.archive.org/web/20061120191411/http://www.ea.europa.eu/agency/agency.htm>.

© В. В. Щепак, І. А. Сененко, С. Ю. Шара, 2024;

Оглядова стаття.

Надійшла до редакції 12.12.2023.

Прийнято до публікації 12.06.2024.