



IRWIR PAN
Polska Akademia Nauk
Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa



Asociația tinerilor și tinerelor
din România



Co-funded by the
European Union

RUAR
REBUILD RURAL
UKRAINE

«СУЧАСНІ ВИКЛИКИ В УПРАВЛІННІ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ»

“MODERN CHALLENGES IN LAND RESOURCES MANAGEMENT”

**Матеріали I Міжнародної науково-практичної
конференції**

**Materials of the 1st International Scientific and
Practical Conference**

Червень/June 7, 2024

УДК 332.36

Сучасні виклики в управлінні земельними ресурсами: матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 7 червня 2024 р.). Київ : Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2024. 168 с.

Видання містить матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні виклики в управлінні земельними ресурсами». Тематика конференції відображає комплексність, міждисциплінарність і багатовекторність проблем формування сталого землекористування та інноваційних підходів до їх вирішення. У тезах доповідей учасників представлено технічні, організаційні, економічні, екологічні та соціальні засади забезпечення формування сталого землекористування.

Матеріали збірника будуть корисними для фахівців у сфері землеустрою, геодезії, картографії, містобудування, геоінформаційних технологій та ін.

The publication contains materials of the I International scientific-practical conference «Modern challenges in land resources management». The theme of the conference reflects the complexity, interdisciplinarity and multi-vector nature of the problems of sustainable land use formation and innovative approaches to their solution. The participants' reports present the technical, organizational, economic, environmental and social principles of ensuring the formation of sustainable land use.

The materials of the collection will be useful for specialists in the field of land management, geodesy, cartography, urban planning, geographic information technologies, etc.

Матеріали подано в авторській редакції

Materials are submitted in the author's edition

Рекомендовано до друку вченими радами

Факультету землевпорядкування Національного університету біоресурсів і природокористування України
(протокол № 10 від 20 червня 2024 р.)

Інституту землекористування Національної академії аграрних наук України
(протокол № 6-1 від 24 червня 2024 р.)

ISBN 978-617-8171-66-7

© Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2024
©Institute of Rural and Agricultural Development Polish Academy of Sciences (IRWiR PAN), 2024
©ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», 2024
©Інститут землекористування НААН України, 2024

Москаленко А. А.

к.т.н., доцент,

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна

Михайлик К. О.

здобувач ОС Магістр

Національний університет біоресурсів і природокористування України

м. Київ, Україна

ГЕОІНФОРМАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПІДБОРУ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК ДЛЯ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ ТЕРИТОРІЙ

Вступ. З 24 лютого 2022 року було зруйновано багато населених пунктів на території України через війну, яку розпочала російська федерація. Російські війська обстрілюють ключові об'єкти інфраструктури, проводять масовані обстріли житлових районів українських міст і сіл з використанням артилерії, реактивних систем залпового вогню та балістичних ракет, що призводить до руйнування та знищення будинків, споруд та інших об'єктів земної поверхні.

Значне руйнування населених пунктів та загибель людей призводить до питання чи можна відбудувати зруйновані квартали чи деякі території варто відвести для пам'яток та скверів в пам'ять про загиблих... Постає пропозиція щодо підбору земельних ділянок для розбудови населених пунктів. Зруйновані

та постраждали населені пункти внаслідок воєнних дій мають низку проблем, вимагають аналізу, оцінки та впровадження нових ідей та рішень.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питанням розроблення бази даних ГІС присвячені праці таких вчених: Лященко А.А., Карпінський Ю.О., та Світличний О.О. [1, 2] Питаннями моніторингу зон бойових дій та впровадження ГІС для аналізу пошкоджених територій займалися Чумаченко С. Н., Луньова О. В., Пиріков О. В., Луньов А. О., Дерман В. А. [3] та інші. Однак дана тема ще не є повністю вивченою, потребує детального аналізу, розробки нових ідей та вдосконалень.

Мета дослідження. Мета роботи полягає в розробленні геоінформаційних моделей для автоматизованого підбору земельних ділянок для розширення населених пунктів, що постраждали внаслідок воєнних дій.

Виклад основного матеріалу. Київська область однією з перших потрапила під удар російських загарбників. Під час бойових дій у 2022 році зафіксовані руйнування у 46 територіальних громадах із 69. [4] У процесі відновлення міст наше завдання полягає не лише у поверненні їм довоєнного вигляду, а й у вдосконаленні міського середовища [5].

Зруйновані та постраждали населені пункти внаслідок воєнних дій в разі неможливості відбудови постраждалих об'єктів на місці потребуватимуть підбору земельних ділянок для побудови нових об'єктів. Ефективним інструментом задля просторового планування адміністративно-територіальної одиниці виступають геоінформаційні системи і технології, що допомагають швидко і якісно накопичувати і аналізувати велику кількість даних, візуалізувати складно структуровану інформацію, встановити зворотний зв'язок з громадянами. [6]

Для підбору території під розширення населених пунктів, що постраждали внаслідок воєнних дій визначено, що розташовувати їх біля деяких об'єктів є неможливим та небезпечним, при цьому потрібно врахувати санітарно-захисні зони та водоохоронні зони. Аналіз санітарно-захисних зон здійснювався згідно чинного законодавства України. [7] [8] [9].

Модель вирішення задачі розроблено в ArcGIS Model Builder та подано на Рисунку 1. В даній моделі перелік початкових даних позначено блакитним, модулі обробки – жовтим, а результати обробки – зеленим. В моделі визначено та виконано встановлення буферних зон: Ферми – 2000 м, Кладовища – 300 м, Озера – 50 та 25 м, Залізниці (Railroad) – 100 м, Дороги (Railroad, Road) – 100 м, 50 м та 32,5 м, Підприємства – 1000 м, від вже наявної житлової та громадської забудови відступаємо 1000 м для підбору земельних ділянок під розширення меж населених пунктів в цій зоні.[11] Для побудови буферних зон застосовується модуль BUFFER із встановленням параметру його ширини (в моделі вказано в дужках). Для виключення перелічених територій із потенційних земельних ділянок під розширення населених пунктів було використано модуль ERASE та створений шар City_suit з показом в якому

напрямку можна детально розглядати населені пункти щодо їх розширення. Реалізація моделі здійснена на основі даних OpenStreetMap для Бучанського району Київської області (рисунок 2).



Рисунок 1. Модель створення тематичної карти територій для підбору земельних ділянок розширення населених пунктів, що постраждали внаслідок воєнних дій.

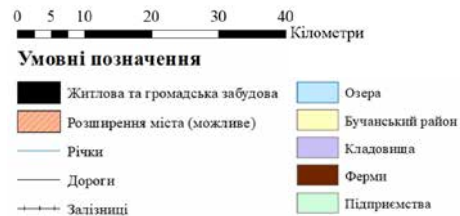


Рисунок 2. Тематична карта підбору земельних ділянок для розширення населених пунктів, що постраждали внаслідок воєнних дій в Бучанському районі Київської області

Висновок. В роботі було опрацьовано сучасний стан вивчення питання розширення меж населених пунктів, що постраждали внаслідок воєнних дій та переваг використання геоінформаційних технологій на основі робіт українських та зарубіжних досліджень. Розроблено модель підбору земельних ділянок під розширення населених пунктів, що постраждали внаслідок воєнних дій. Розроблену модель реалізовано для території Бучанського району Київської області. Отримана тематична карта містить напрямки для потенційного розширення меж населених пунктів, що в подальшому може стати основою для більш детального аналізу території та прийняття рішень.

Перспективи подальших досліджень мають включати розширення аналізу з урахуванням інженерних комунікацій (ЛЕП, водопровід, газопровід та інших) та форми власності на землю.

Список використаних джерел

1. Карпінський, Ю. О.; Лященко, А. А. Формування національної інфраструктури просторових даних—пріоритетний напрям топографо-геодезичної та картографічної діяльності. Вісник геодезії та картографії, 2001, 3: 65-74.

2. Світличний, О. О.; Плотницький, С. В. Геоінформаційна база даних оцінки потенціалу нітратного забруднення поверхневих і ґрунтових вод. Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки, 2014, 19.2 (21): С. 58-69.
3. Луньова, О. В.; Пиріков, О. В.; Луньов, А. О. Чумаченко СН, д-р. техн. наук, ст. наук. співр. Електронний примірник. Розміщено на офіційному сайті згідно рішення Вченої ради УКРНДІЕП, 341. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.niiep.kharkov.ua/sites/default/files/konfer2022.pdf#page=341>
4. Війна на Київщині це 270 звільнених населених пунктів та понад 300 тисяч ВПО – Режим доступу до ресурсу: <https://www.opora.ua.org/viyna/viyna-na-kiyivshchini-tse-270-zvilnenikh-naselenikh-punktiv-ta-ponad-300-tisiach-vpo-24793>
5. Нізамеєва А.Р., Мединська Н.В. Особливості відновлення територій під житловою забудовою, що зазнала пошкоджень внаслідок війни – Режим доступу до ресурсу: <https://isg-konf.com/wp-content/uploads/2023/05/Innovative-approaches-to-solving-scientific-problems.pdf#page=33>
6. Сиваченко, М. О. Застосування геоінформаційних систем і технологій для планування та управління територіями населеного пункту. 2023.
7. Земельний Кодекс України – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>
8. Постанова Кабінету Міністрів України Про затвердження Єдиних правил ремонту і утримання автомобільних доріг, вулиць, залізничних переїздів, правил користування ними та охорони – Режим доступу до ресурсу: https://ips.ligazakon.net/document/view/КР940198?an=102&ed=2002_04_12
9. Наказ Міністерства охорони здоров'я України Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0379-96#Text>
10. Москаленко А. А., Захарова А. Ю. Геоінформаційне моделювання підбору земельних ділянок несільськогосподарського використання – Режим доступу до ресурсу: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Zemleustriy/article/view/15522/14186>

GEOINFORMATION MODELING OF THE SELECTION OF LAND PLOTS FOR THE POST-WAR RECONSTRUCTION OF TERRITORIES

Abstract. Since February 24, 2022, many settlements on the territory of Ukraine have been destroyed due to the war started by the Russian Federation. Russian troops are shelling key infrastructure facilities, carrying out massive shelling of residential areas of Ukrainian cities and villages using artillery, rocket launchers and ballistic missiles, which leads to the destruction and destruction of buildings, structures and other objects on the earth's surface. The significant destruction of settlements and the death of people leads to the question of whether it is possible to rebuild the destroyed quarters or whether some territories should be set aside for monuments and squares in memory of the dead... There is a proposal regarding the selection of land plots for the development of settlements. Destroyed and damaged settlements as a result of military operations have a number of problems, requiring analysis, evaluation and implementation of new ideas and solutions.