

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗБІРКА НАУКОВИХ ПРАЦЬ  
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
СТУДЕНТСЬКОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**"ЗЕМЛЕУСТРІЙ І ТОПОГРАФІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ  
В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ПІСЛЯВОЄННОГО  
ВІДНОВЛЕННЯ"**

**8-10 березня 2023 р.**

**м. Київ, Україна**

УДК 332.3:528.93:355.01

ББК 65.32-5

*Друкується за рішенням Вченої ради факультету землепорядкування Національного університету біоресурсів і природокористування України, протокол № 8 від 16 березня 2023 року*

**Рецензенти:**

**Дорош О.С.** - доктор економічних наук, професор;

**Кошель А.О.** - доктор економічних наук, доцент;

**Новаковська І.О.** - доктор економічних наук, доцент.

**Землеустрій і топографічна діяльність в умовах війни та післявоєнного відновлення.** Збірка наукових праць Всеукраїнської науково-практичної студентської конференції (м. Київ., 8-10 березня 2023 р.) / За загальною науковою редакцією проф. Ковальчука І.П. К.: Вид. центр НУБІП, 2023. 134 с.

У збірці наукових праць висвітлені результати досліджень, присвячених питанням ролі землепорядкування і топографо-геодезичних вишукувань у вирішенні завдань відбудови уражених і зруйнованих російськими агресорами в період неоголошеної України війни поселень, об'єктів інфраструктури, сільськогосподарських і лісогосподарських угідь, гідротехнічних і промислових споруд, природозаповідних та інших об'єктів.

Для фахівців у сфері геодезії та землеустрою, екологів, географів, працівників аграрного сектору, природоохоронних установ, органів місцевого самоврядування.

За зміст публікацій, достовірність викладених наукових фактів відповідальність несуть автори.

ISBN 978-617-8351-07-6

Відповідальний за макетування і друк: **доц. Бутенко Є.В.**

©Колектив авторів

© Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2023

УДК 332.36:528.8

**РОЗРОБКА СТРУКТУРИ БАЗИ ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ ЯК  
ПЕРЕДУМОВА СТВОРЕННЯ ГІС МОНІТОРИНГУ ПОШКОДЖЕНИХ  
ДІЛЯНОК**

**Михайлик К.О.**, студентка, 4 курс бакалаврату, спеціальність 193  
«Геодезія та землеустрій», Національний університет біоресурсів і  
природокористування України

Науковий керівник – **Москаленко А.А.**, кандидат технічних наук, доцент  
кафедри геоінформатики і аерокосмічних досліджень Землі

З початком війни землі на території України зазнають впливу від ведення бойових дій, які призводять до негативних наслідків для стану земель і можливості їх подальшого використання, а отже потребують збору даних про пошкодження, документування, накопичення даних про пошкожені земельні ділянки з метою подальшого моніторингу їх стану та прийняття рішень щодо можливості відновлення та використання земель. Для накопичення даних необхідна геоінформаційна система [1], що у свою чергу потребує розроблення структури бази геопросторових даних як основи для створення ГІС.

Питанням розроблення бази даних ГІС присвячені праці таких вчених: Лященко А.А., Карпінський Ю.О. та Світличний О.О. [2, 3]. 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. [4] та інші. Однак дана тема ще не є повністю вивченою, потребує детального аналізу, розробки нових ідей та удосконалень.

Мета дослідження – обґрунтувати основні структурні компоненти бази геопросторових даних для ГІС моніторингу пошкоджених ділянок.

Внаслідок ведення бойових дій відбувається руйнування ґрунтового покриву земель, посилення його неоднорідності [5]. Для моніторингу цих руйнувань варто застосувати алгоритм накопичення даних – їх обробки – аналізу – прийняття рішення. Для накопичення даних та їх подальшого аналізу ефективною буде ГІС, що обліковуватиме інформацію. Для наповнення та збереження даних в ГІС розроблюється база геопросторових даних, що в подальшому стане основою для аналізу та підтримки прийняття рішень. База геопросторових даних [6, 7] повинна забезпечувати актуальну, достовірну та повну інформацію про місце розташування ділянки, її загальну площу та площу ураженої частини в наслідок військових дій, категорію та цільове призначення ділянки для визначення об'єкта моніторингу та інші важливі дані для вирішення подальших заходів щодо даної території. Фрагмент розробленої моделі бази геопросторових даних подано на рис. 1.

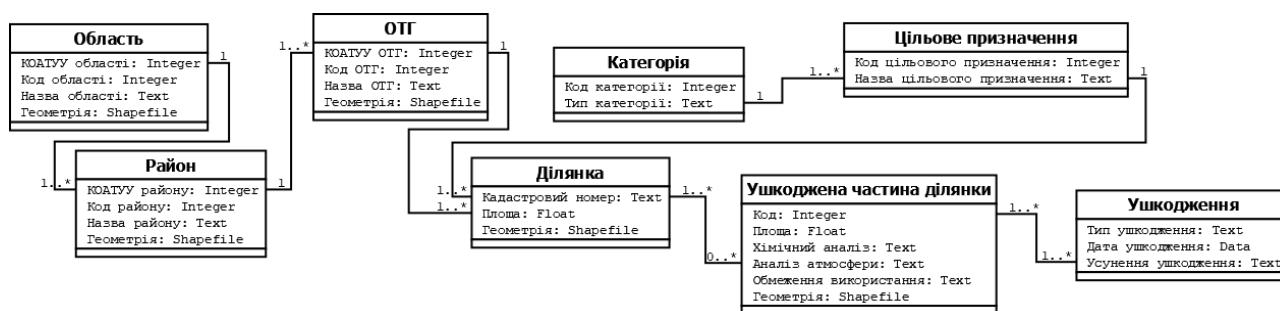


Рисунок 1 – фрагмент розробленої логічної моделі структури бази геопросторових даних території

Модель (рис. 1) розроблено з використанням UML. Розроблена база геопросторових даних орієнтована на ділянки, постраждалі внаслідок військових дій, спричинених російською агресією. Ключовим класом бази є Ділянка, що лежить в певних ТГ, районі та області. Для ділянки визначається категорія та цільове призначення. У зв'язку з бойовими діями потрібно вести облік саме постраждалих ділянок, визначати їх площу, обмеження використання, хімічний аналіз ґрунтів (якщо це земельна ділянка) та хімічний аналіз води, якщо це водний об'єкт. Клас Пошкодження визначає тип пошкодження, дату пошкодження та усунення даного пошкодження. Дані про бойові відходи можуть бути використані для оцінки масштабу ураження території дослідження, впровадженню подальших заходів з відновлення території та прийняття управлінських рішень.

Розроблено частину структури бази геопросторових даних. Перспектива подальших досліджень полягає у розробці логічної та фізичної моделі бази геопросторових даних та реалізації ГІС моніторингу пошкоджених ділянок.

### Список використаних джерел

1. Смирнова, Д. Є. Розробка методики оцінки впливу на довкілля полігону твердих побутових відходів з використанням даних дистанційного зондування Землі. 2022. – Режим доступу до ресурсу: <https://dspace.library.khai.edu/xmlui/bitstream/handle/123456789/3421/Smirnova.pdf?sequence=1>
2. 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.
3. 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.
4. Луньова, О. В.; Пиріков, О. В.; Луньов, А. О. Чумаченко, С. Н., 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>
5. Воротинцева, Л. І.; Панарін, Р. В. Екологічні проблеми та моніторинг зрошуваних земель степу північного за впливу воєнних дій. *Електронний примірник. Розміщено на офіційному сайті згідно рішення Вченої ради УкрНДІЕП*, 127. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.niiep.kharkov.ua/sites/default/files/konfer2022.pdf#page=127>

6. Malashevskiy, M.; Tarnopolsky, A.; Malashevskaya, O. Застосування бази геопросторових даних для завдань консолідації земель в Україні. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*, 2021, 2: 90-98. – Режим доступу до ресурсу: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Zemleustriy/article/view/15148/13433>

7. Москаленко А. А.; Дікун Ю. В., Розроблення бази геопросторових даних для встановлення обмежень та обтяжень прав на землю, 2020. – Режим доступу до ресурсу: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Zemleustriy/article/view/14484>