

РОЗРОБКА СИСТЕМИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ОЦІНКИ ДЕГРАДОВАНИХ ГРУНТІВ ВНАСЛІДОК ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ - СТРУКТУРА

Коваль Олексій Олександрович, науковий керівник: Болбот Ігор Михайлович

Анотація. За оцінками експертів, понад 25-30% сільськогосподарських земель України зазнали впливу бойових дій[1], що ускладнює їх подальше використання без відповідного моніторингу та рекультивації. Враховуючи ці фактори важливо створити систему допомоги з прийняття рішень в розрізі відновлення земель сільськогосподарського призначення.

Метою роботи є визначення основних компонентів та структури комплексної СПР(системи прийняття рішень) оцінки деградованих ґрунтів внаслідок військових дій на основі аналізу та оцінки сучасного стану і тенденцій розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій в сфері систем оцінки стану ґрунтів.

Ключові слова: ґрунти, забруднення, військовий вплив, аналіз, система прийняття рішень.

Актуальність. Станом на зараз в Україні відсутня система, що могла б виконувати аналіз та інтерпретацію результатів для допомоги з прийняття рішень щодо місцевості, що є постраждалою від військових дій.

В загальному застосування систем підтримки прийняття рішень (СПР) у сфері сільського господарства проявляється у вигляді інтегрованого управління вирощуванням культур і охоплює управління добривами, боротьбу з бур'янами, водне господарство, захист рослин, ерозію ґрунтів, планування використання земель, управління засухами, контроль забруднення тощо [2, 3]. Існуючі системи, що надають можливість оцінки стану ґрунтів мають обмежений функціонал, що не надає змогу, виконати комплексний аналіз з урахуванням усіх необхідних факторів для можливості усунення пошкоджень внаслідок військових дій.

Результати та обговорення. Архітектура систем прийняття рішень можуть сильно відрізнятись одна від одної але вона має складатись, щонайменше з трьох основних компонентів, що за потреби можуть бути доповнені в залежності від вимог для конкретної задачі [2].

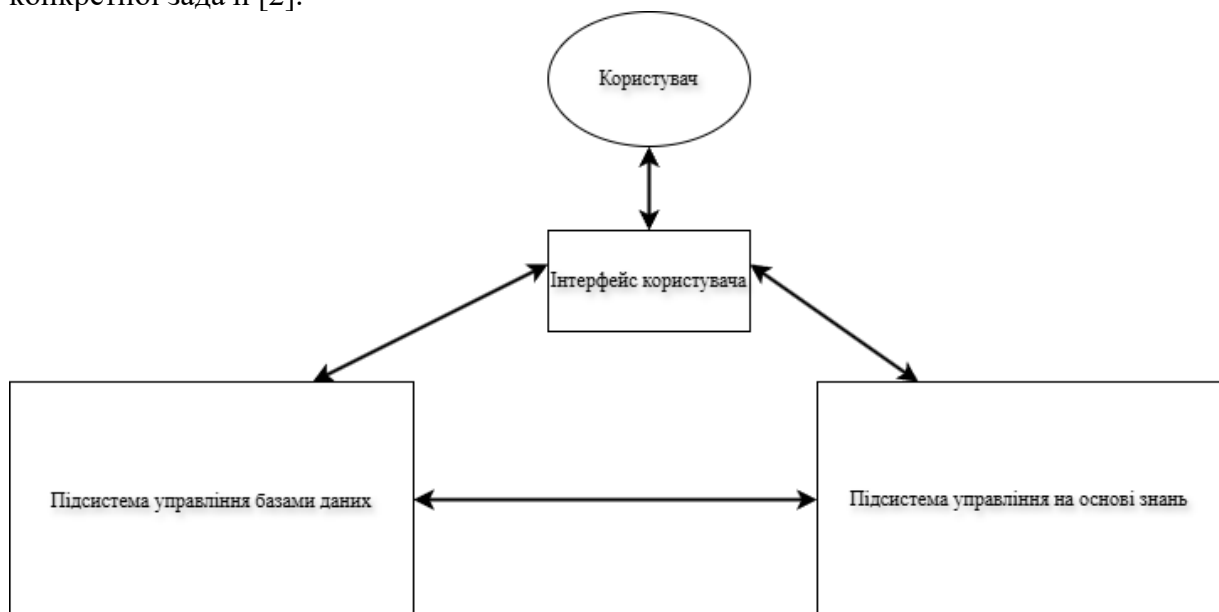


Рисунок 1 - Загальна архітектура систем підтримки прийняття рішень

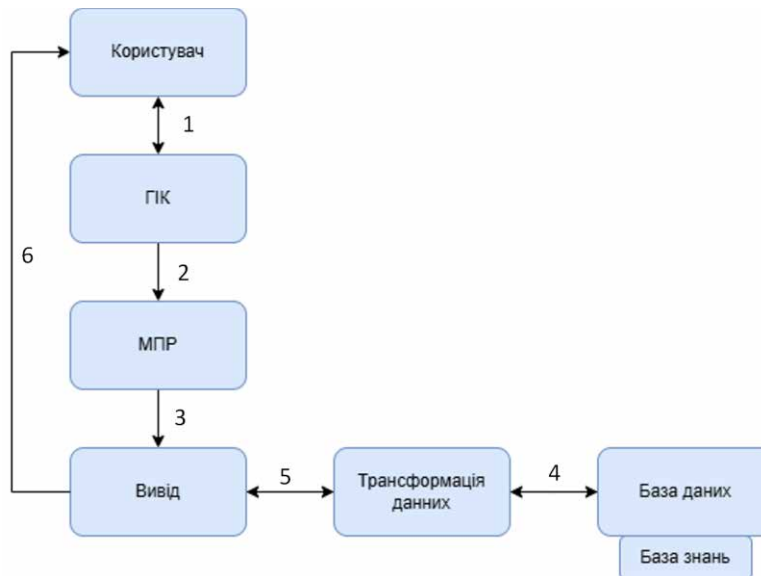


Рисунок 2 - Структурна схема запропонованої СПР оцінки деградованих ґрунтів внаслідок військових дій

Згідно аналізу існуючих СПР в тому числі тих, що зосередженні на вирішенні аграрних проблем, на основі аналізу запропоновано структурну схему системи прийняття рішень оцінки деградованих ґрунтів внаслідок військових дій, що складається з 6 структурних елементів описаних нижче.

Користувач — в першу чергу система розробляється для фермерів, аграрії, власників сільськогосподарських земель де необхідне відновлення ґрунтів внаслідок війни.

ГІК - Графічний інтерфейс користувача забезпечуватиме введення даних про ділянку та взаємодію користувача з системою.

МПР – модель прийняття рішень – безпосередньо «головний» процес системи у якому відбувається прийняття рішень на основі визначених правил та наданого набору даних.

Вивід - результати СПР включатимуть оцінку ґрунту та рекомендації щодо їх покращення.

Трансформація даних – під час етапу трансформації дані готуватиметься для МПР шляхом дискретизації числових значень у якісні (номінальні) категорії, виконуватиметься побудова синтезованих атрибутів, гармонізація атрибутів забезпечуватиме узгодження назв і змісту емпіричних даних із відповідними вхідними змінними моделей.

База даних – вхідні дані зможуть надходити, як від користувачів, так і з зовнішніх баз даних.

База знань – цей елемент є «мозком» включає набір експертних знань, які будуть формалізовані для включення в модель.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. <https://war.ukraine.ua/articles/ukraine-mines-some-stats-solutions/> - забруднення мінами
2. Mir S. A., Quadri S. M. K. Decision support systems: concepts, progress and issues – A review. Climate change, intercropping, pest control and beneficial microorganisms. Dordrecht, 2009. P. 373–399. URL: https://doi.org/10.1007/978-90-481-2716-0_13 (date of access: 05.04.2025)
3. A field-scale decision support system for assessment and management of soil functions / M. Debeljak et al. Frontiers in environmental science. 2019. Vol. 7. URL: <https://doi.org/10.3389/fenvs.2019.00115> (date of access: 14.04.2025).

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ
АСПЕКТИ РОЗРОБКИ
КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ ЗА МАТЕРІАЛАМИ
VII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ І АСПІРАНТІВ
*24 квітня 2025 року***

Київ 2025

УДК 004

Відповідальна за випуск: М.І. Лендел

Збірник наукових праць за матеріалами VII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів і аспірантів «ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ '2025», 24 квітня 2025 року, НУБіП України, Київ. – 452 с. (електронне видання)

Відповідальність за зміст публікацій несуть автори.

Передрук матеріалів, а також використання їх будь-якій формі допускається лише з дозволу авторів