

УДК 332.6

DOI <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2026.1.1/53>**Пілічева М.О.**<https://orcid.org/0000-0003-1733-7534>

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ В ЗЕМЛЕУСТРОЇ: СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ

У статті розглядаються актуальні питання управління проєктами у сфері землепорядної діяльності. Сучасні землепорядні проєкти відзначаються складністю, багатоступеневістю процесів і участю численних зацікавлених сторін. У зв'язку з цим традиційні підходи до управління проєктами потребують інтеграції з гнучкими методологіями та сучасними цифровими платформами. Здійснено огляд методологій Waterfall та Agile, а також розглянуто можливості використання цифрових інструментів Notion, Asana та Trello для організації робіт, контролю виконання завдань та забезпечення ефективної взаємодії між учасниками. Особлива увага приділяється співвідношенню методологій і цифрових платформ із етапами розробки землепорядної документації. Наведено аналіз того, як різні підходи дозволяють оптимізувати управління інформацією, координувати роботу команд і адаптувати процеси до змін у вихідних даних та вимогах замовника. Методологія Waterfall є доцільною для застосування на тих етапах землепорядних проєктів, які характеризуються чітко визначеною послідовністю виконання робіт, регламентованістю процедур та необхідністю суворого дотримання чинних нормативно-правових вимог. Її використання забезпечує логічну структурованість процесів, прозорість контролю та передбачуваність результатів на кожній стадії розробки документації. Водночас методологія Agile ефективно застосовується на етапах, де виникає потреба у високій адаптивності, оперативному реагуванні на зміни та можливості ітеративного уточнення рішень, зокрема під час коригування меж земельних ділянок, уточнення вихідних даних або врахування зауважень зацікавлених сторін. Практичну реалізацію обох підходів забезпечують цифрові інструменти Notion, Asana та Trello, які сприяють централізації даних, координації дій учасників проєкту, контролю виконання завдань і наочній візуалізації процесів управління. Інтегроване поєднання зазначених методологій і цифрових засобів дозволяє підвищити ефективність управління комплексними землепорядними проєктами, забезпечити узгодженість дій між виконавцями, прозорість робіт та належний рівень контролю якості виконання завдань.

Ключові слова: управління проєктами, землеустрої, цифрові платформи, планування робіт, процеси управління.

Постановка проблеми. В умовах швидких економічних, соціальних та екологічних змін ефективно управління землеустроєм стає одним із ключових факторів забезпечення раціонального використання земельних ресурсів, просторового планування та сталого розвитку територій. Сучасні проєкти у сфері землеустрою відзначаються високою складністю, багатофакторністю та значною кількістю зацікавлених сторін, що обумовлює потребу впровадження прогресивних методів і інструментів управління проєктами.

Традиційні підходи до управління проєктами в землеустрої, які базуються на жорсткому поетапному плануванні робіт, паперовому документообігу, фрагментарному використанні геоінформаційних даних, а також переважно адміністративно-регламентному контролю строків і витрат, не забезпечують належної гнучкості та оперативності прийняття управлінських рішень. Крім того, обмежене застосування автоматизованих систем моніторингу, недостатня інтеграція цифрових інструментів планування та відсут-



ність системного управління ризиками знижують ефективність реалізації землеустрою проєктів та ускладнюють координацію між учасниками проєкту.

Запровадження сучасних методик управління проєктами, зокрема використання цифрових платформ, адаптивних моделей планування, інструментів оцінювання ризиків і контролю виконання робіт, сприяє підвищенню прозорості процесів, ефективності використання ресурсів та якості кінцевих результатів. Таким чином, дослідження сучасних підходів до управління проєктами в землеустрої є актуальним з огляду на необхідність удосконалення організаційно-управлінських механізмів та підвищення результативності землепорядних проєктів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні наукові дослідження засвідчують еволюцію методологій управління проєктами від традиційних лінійних моделей до гнучких та гібридних підходів, орієнтованих на адаптивність і ефективне реагування на зміни. У науковій літературі активно аналізуються можливості застосування Waterfall, Agile, Scrum, Kanban та їх поєднання залежно від умов реалізації проєктів.

Українські дослідники приділяють значну увагу систематизації класичних і гнучких підходів. Зокрема, у роботі [1] розглянуто основні методології управління проєктами (Waterfall, Agile, Scrum, Kanban) та обґрунтовано доцільність використання гібридних моделей для проєктів зі складною структурою і жорсткими часовими та ресурсними обмеженнями. Автори [2] акцентують увагу на методології Agile як ефективному інструменті управління проєктами в динамічному середовищі, підкреслюючи її переваги порівняно з традиційною Waterfall-моделлю. Комплексний огляд сучасних підходів, включно з Agile, Scrum, Kanban, Lean і PRINCE2, представлено у дослідженні [3].

У закордонних публікаціях значну увагу приділено порівняльному аналізу традиційних і гнучких підходів. Зокрема, у роботі [4] запропоновано модель вибору методології залежно від характеристик проєкту, а дослідження [5] доводить доцільність використання гібридних підходів як поєднання адаптивності Agile та структурованості Waterfall. Окремі наукові праці присвячені аналізу конкретних Agile-фреймворків. Так, Scrum розглядається як ефективний інструмент управління складними командними проєктами [6], тоді як Kanban аналізується з позицій оптимізації потоків робіт і управління ресурсами [7].

Додатково в міжнародній літературі підкреслюється ефективність Agile-підходів у проєктах із високим рівнем невизначеності [8].

Проаналізовані наукові публікації свідчать, що сучасні дослідження широко враховують застосування традиційних і гнучких методологій управління проєктами, зокрема Waterfall, Agile, Scrum, Kanban та їх гібридних поєднань, для реалізації проєктів у різних галузях. Водночас у наявних роботах основна увага зосереджена на загальних принципах, перевагах і обмеженнях зазначених підходів без урахування галузевої специфіки землеустрою. Зокрема, недостатньо розкритими залишаються особливості адаптації цих методів до землепорядної діяльності, яка характеризується нормативною регламентованістю, багатостадійністю, просторовою прив'язаністю та участю численних зацікавлених сторін. У зв'язку з цим виникає об'єктивна потреба у проведенні спеціалізованого дослідження, спрямованого на обґрунтування доцільності та визначення особливостей застосування сучасних методів і інструментів управління проєктами у сфері землеустрою.

Постановка завдання. Метою статті є дослідження особливостей застосування сучасних методів і інструментів управління проєктами у землепорядній діяльності.

Виклад основного матеріалу. Ефективне управління проєктами в землепорядній діяльності потребує не лише дотримання нормативно-правових вимог, а й використання сучасних методологій та цифрових інструментів, які дозволяють забезпечити своєчасне виконання завдань, контроль якості та адаптивність до змін. Складність та багатостадійність процесів розробки землепорядної документації, включно з підготовкою технічних завдань, польовими роботами, камеральною обробкою та погодженням результатів, робить доцільним поєднання традиційних і гнучких підходів управління проєктами. У цьому контексті важливо розглянути ключові методології та цифрові інструменти, які можуть підвищити ефективність реалізації землепорядних проєктів.

Waterfall (каскадна методологія) є традиційною методологією управління проєктами, що передбачає чітку послідовність виконання етапів, де кожен наступний крок починається після завершення попереднього. У землепорядній діяльності така структура відповідає усталеним процесам розробки документації, включно з підготовкою вихідних даних, польовими роботами, камеральною обробкою, погодженням та затвердженням результатів. Каскадна модель дозволяє

дотримуватися регламентованих процедур, забезпечує прозорість контролю та відповідність нормативним вимогам. Вона найбільш доцільна для проєктів із чітко визначеними завданнями та мінімальною ймовірністю змін.

Водночас сучасні проєкти землепорядної діяльності все частіше стикаються з невизначеністю та динамічними змінами, що потребує більш гнучкого підходу. Agile (гнучка методологія) орієнтований на ітеративне виконання робіт, активну взаємодію учасників та швидке реагування на зміни. У землепорядній практиці Agile доцільно застосовувати на етапах уточнення меж ділянок, коригування вимог замовника та обробки змінних геодезичних або кадастрових даних. Крім того, гнучкий підхід ефективний у проєктах цифровізації, впровадження геоінформаційних систем та просторового аналізу, де важлива адаптивність рішень у кожній ітерації.

Для реалізації як традиційних, так і гнучких методів управління проєктами у землепорядній діяльності використовуються спеціальні цифрові інструменти:

- Notion дозволяє організувати базу знань, структурувати нормативну базу, технічні завдання, графіки виконання робіт та звіти. Це забезпечує централізоване збереження інформації та зручну комунікацію між учасниками проєкту.

- Asana орієнтована на планування завдань, розподіл відповідальності та контроль строків. У землепорядних проєктах цей інструмент дозволяє координувати роботу між геодезистами, камеральними фахівцями та замовниками, відстежувати залежності між завданнями і своєчасно виявляти ризики затримок.

- Trello реалізує принципи канбан-дошок і забезпечує наочний контроль етапів робіт, таких як підготовка даних, польові роботи, камеральна обробка та погодження документації. Простота використання та візуалізація завдань роблять його ефективним для оперативного управління проєктами та інтеграції з Agile-підходами.

Візуалізація підходів Waterfall і Agile для розробки землепорядної документації представлено на рисунку 1.

Методологія Waterfall (каскадна модель) характеризується послідовним виконанням етапів, де кожний наступний починається після завершення попереднього. На підготовчому етапі здійснюється збір вихідних даних, формування технічного завдання та аналіз нормативної бази. Після цього на етапі камеральної підготовки проводиться аналіз картографічних матеріалів та підготовка проєктних рішень. Польові роботи включають геодезичні вимірювання та уточнення меж ділянок, а на етапі камеральної обробки результатів виконують



Рис. 1. Візуалізація підходів Waterfall і Agile для розробки землепорядної документації

обробку даних і формують графічні та текстові матеріали документації. Наступний етап – погодження – передбачає узгодження документації з органами влади та зацікавленими сторонами, після чого відбувається затвердження та передача результатів, включаючи внесення відомостей до Державного земельного кадастру (ДЗК).

У свою чергу, методологія Agile (гнучка модель) передбачає ітеративне виконання етапів із можливістю паралельної роботи, регулярних уточнень і швидкого реагування на зміни. На підготовчому етапі формують базове технічне завдання, здійснюють первинний збір даних та, за потреби, одночасно починають підготовку проектних рішень. Камеральна підготовка виконується ітеративно, із регулярним оновленням проектних матеріалів, а на польових роботах проводять послідовні або частково паралельні вимірювання з внесенням змін у межі ділянок. Етап камеральної обробки результатів передбачає уточнення графічних і текстових матеріалів у кілька ітерацій, а погодження реалізується шляхом поступового внесення зауважень та повторних узгоджень. Нарешті, на етапі затвердження та передачі результатів формується фінальна версія документації після завершення всіх ітерацій.

Для підтримки підходів ефективно застосовуються Trello, Asana та Notion, які забезпечують контроль завдань, візуалізацію процесів та централізацію даних.

Узагальнення особливостей застосування зазначених підходів і інструментів при розробці земельпорядної документації представлено в таблиці 1.

За результатами узагальнення (табл. 1) та візуалізації (рис. 1) встановлено, що методологія Waterfall є доцільною на етапах земельпорядних проектів, що характеризуються чіткою послідовністю робіт і суворим дотриманням нормативних вимог. У свою чергу, Agile застосовується на тих стадіях, де необхідна висока адаптивність та швидке реагування на зміни, зокрема при уточненні меж ділянок або коригуванні вихідних даних. Цифрові інструменти Notion, Asana та Trello забезпечують практичну реалізацію обох методологій, сприяючи централізації даних, ефективного контролю виконання завдань та наочності процесів управління. Поєднання зазначених підходів і засобів дозволяє ефективно керувати комплексними земельпорядними проектами, підвищуючи прозорість робіт, рівень координації між учасниками та контроль якості виконання завдань.

Таблиця 1

Методології та цифрові інструменти управління проектами у земельпорядній діяльності

Підхід / інструмент	Основна характеристика	Етапи застосування	Приклади застосування	Переваги	Обмеження
Waterfall	Послідовне виконання етапів	Всі етапи: підготовка, польові роботи, камеральна обробка, погодження, затвердження	Створення технічного завдання, структуроване оформлення документації, контроль якості	Чітка структура, відповідність нормативним вимогам, зручність контролю	Низька гнучкість при змінах
Agile	Ітеративність, адаптивність	Камеральна підготовка, польові роботи, доопрацювання, погодження	Адаптація проектних рішень при змінах меж ділянок, уточнення даних	Гнучке реагування на зміни, зменшення ризиків	Потребує адаптації до регламентованих процедур
Notion	База знань і планування	Підготовчий етап, камеральна обробка, затвердження	Структурування нормативної бази, технічного завдання, календарних планів, звітів	Централізація документації, зручна структура даних	Не спеціалізований для контролю строків
Asana	Управління завданнями і строками	Підготовчий етап, польові роботи, погодження	Координація роботи команд, контроль строків та відповідальних	Контроль виконання робіт, відповідальні особи	Менш зручна візуалізація процесів
Trello	Канбан-візуалізація	Камеральна підготовка, польові роботи, погодження	Візуалізація стану робіт, оперативне управління завданнями	Простота, наочність, швидке впровадження	Обмежені аналітичні можливості

Висновки. У результаті проведеного аналізу встановлено, що традиційна методологія Waterfall є доцільною для реалізації землевпорядних проєктів із чітко визначеними завданнями та стабільними нормативними вимогами. Каскадна модель дозволяє послідовно виконувати всі етапи розробки документації – від підготовки вихідних даних і камеральної обробки до погодження та затвердження результатів – забезпечуючи прозорість контролю та відповідність регламентованим процедурам.

Водночас сучасні проєкти землевпорядної діяльності часто стикаються з високим рівнем невизначеності та динамічними змінами, що потребує застосування гнучких підходів. Методологія Agile орієнтована на ітеративне виконання робіт, активну взаємодію учасників та швидке реагування на зміни, що робить її ефективною на етапах уточнення меж ділянок, коригування вимог замовника та обробки змінних геодезичних або кадастрових даних. Особливо доцільним є використання Agile у проєктах цифровізації,

впровадження геоінформаційних систем та просторового аналізу.

Для практичної реалізації обох підходів застосовуються цифрові інструменти Notion, Asana та Trello, які забезпечують централізацію даних, контроль виконання завдань, наочність і оперативне управління процесами. Notion дозволяє організувати базу знань та структурувати документацію, Asana сприяє плануванню завдань і контролю строків, а Trello забезпечує візуалізацію етапів робіт за принципом канбан-дошок.

Поєднання традиційних і гнучких методологій із сучасними цифровими інструментами дозволяє ефективно керувати комплексними землевпорядними проєктами, підвищуючи прозорість робіт, рівень координації між учасниками та контроль якості виконання завдань. Такий інтегрований підхід є перспективним напрямом для оптимізації процесів у сфері землевпорядкування та забезпечення гнучкості в умовах змінних вимог і динамічного розвитку проєктів.

Список літератури:

1. Тарасюк Г. М. Розвиток проєктного менеджменту: основні методології та тренди. *Економіка, управління та адміністрування*. 2023. № 4(106). С. 26–32. DOI: [https://doi.org/10.26642/jen-2023-4\(106\)-26-32](https://doi.org/10.26642/jen-2023-4(106)-26-32)
2. Гавловська Н., Власюк І., Шелепало В. Управління проєктами на основі методології Agile. *Development Service Industry Management*. 2024. Вип. 4. С. 257–261. DOI: [https://doi.org/10.31891/dsim-2024-8\(39\)](https://doi.org/10.31891/dsim-2024-8(39)).
3. Шабардіна Ю., Хоменко О. Особливості сучасних підходів до управління проєктами в розподілених командах в ІТ-сфері. *Науковий вісник Полісся*. 2025. Вип. 1(30). С. 343–356. DOI: [https://doi.org/10.25140/2410-9576-2025-1\(30\)-343-356](https://doi.org/10.25140/2410-9576-2025-1(30)-343-356).
4. Thesing T., Feldmann C., Burchardt M. Agile versus Waterfall Project Management: Decision Model for Selecting the Appropriate Approach to a Project. *Procedia Computer Science*. 2021. Vol. 181. Pp. 746–756. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.227>.
5. Mishra A., Alzoubi Y.I. Structured software development versus Agile software development: a comparative analysis. *International Journal of System Assurance Engineering and Management*. 2023. Vol. 14. Pp. 1504–1522. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13198-023-01958-5>.
6. Hidalgo E.S. Adapting the scrum framework for agile project management in science: case study of a distributed research initiative. *Heliyon*. Vol. 5. Is. 3, e01447. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01447>.
7. Lei H., Ganjezadeh F., Jayachandran P.K., Ozcan P. A statistical analysis of the effects of Scrum and Kanban on software development projects. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*. 2017. Vol. 43. Pp. 59–67. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rcim.2015.12.001>.
8. Balaban S., Duraskovic J. Agile project management as an answer to changing environment. *European Project Management Journal*. 2021. Vol. 11(1). Pp. 12–19. DOI: <https://doi.org/10.18485/epmj.2021.11.1.2>.

Pilicheva M.O. PROJECT MANAGEMENT IN LAND MANAGEMENT: MODERN METHODS AND TOOLS

The article considers current issues of project management in the field of land management. Modern land management projects are characterized by complexity, multi-stage processes and the participation of numerous stakeholders. In this regard, traditional approaches to project management require integration with flexible methodologies and modern digital platforms. A review of the Waterfall and Agile methodologies is carried out, and the possibilities of using digital tools Notion, Asana and Trello for organizing work, controlling task performance and ensuring effective interaction between participants are considered. Special attention is paid to the correlation of methodologies and digital platforms with the stages of land management documentation development. An analysis is presented of how different approaches allow optimizing information management, coordinating the work of teams and adapting processes to changes in source data and customer

requirements. The Waterfall methodology is appropriate for use at those stages of land management projects that are characterized by a clearly defined sequence of work, regularity of procedures and the need for strict compliance with current regulatory requirements. Its use ensures logically structured processes, transparent control and predictability of results at each stage of documentation development. At the same time, the Agile methodology is effectively used at stages where there is a need for high adaptability, rapid response to changes and the possibility of iterative refinement of solutions, in particular when adjusting the boundaries of land plots, refining initial data or taking into account the comments of stakeholders. The practical implementation of both approaches is provided by digital tools Notion, Asana and Trello, which contribute to the centralization of data, coordination of actions of project participants, control of task performance and visual visualization of management processes. An integrated combination of these methodologies and digital tools allows to increase the efficiency of management of complex land management projects, ensure consistency of actions between performers, transparency of work and an appropriate level of quality control of task performance.

Keywords: *project management, land management, digital platforms, work planning, management processes.*

Дата першого надходження статті до видання: 27.01.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 23.02.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 08.04.2026