

ВИСНОВОК

**про наукову новизну, теоретичне та практичне
значення результатів дисертації
КЛЄВАННОЇ ГАННИ ОЛЕКСІЇВНИ
на тему:**

**«Інтерактивні моделі та методи планування типових проєктів»
для здобуття ступеня доктора філософії
за спеціальністю 122 – Комп'ютерні науки**

Публічна презентація наукових результатів дисертації відбулася на засіданні кафедри комп'ютерних наук та системного аналізу (далі – КНСА) Черкаського державного технологічного університету (далі – ЧДТУ) 15 травня 2025 року, протокол № 17.

ПРИСУТНІ:

Триус Ю.В., завідувач кафедри КНСА, д.п.н., к.ф.-м.н., професор;

Колеснікова К.В., професор кафедри КНСА, д.т.н., професор;

Данченко О.Б., професор кафедри КНСА, д.т.н., професор;

Підгорний М.В., професор кафедри КНСА, к.т.н., доцент;

Карапетян А.Р., завідувач кафедри СПМ, к.т.н., доцент;

Чепинога А.В., декан ФІТІС, доцент кафедри КНСА, к.т.н., доцент;

Дяченко П.В., доцент кафедри КНСА, к.т.н., доцент;

Оксамитна Л.П., доцент кафедри КНСА, к.т.н., доцент;

Андрієнко В.О., доцент кафедри КНСА, к.т.н., доцент;

Мокієнко Ю.М., старший викладач кафедри КНСА;

Тесля Ю.М., професор кафедри ІТП, д.т.н., професор;

Максімов А.Є., викладач кафедри КНСА;

Капітан О.В., викладач кафедри КНСА;

Сіньковський А.П., викладач кафедри КНСА;

Бакуліч О.О., професор кафедри менеджменту Національного транспортного університету, к.т.н., професор;

Бедрій Д.І., в.о. директора Державного підприємства «Український науково-дослідний інститут радіо і телебачення», д.т.н., старший дослідник, доцент;

Скакун П.П., аспірант кафедри КНСА;

Клєванна Г.О., аспірант кафедри КНСА;

Руденко О.М., здобувач ступеня доктора філософії.

Тему дисертації було затверджено на засіданні вченої ради факультету інформаційних технологій і систем 26 жовтня 2021 року (протокол №3). Науковий керівник: д.т.н., професор Тесля Юрій Миколайович – призначений наказом ЧДТУ №251/04 від 27.07.2021.

1. Актуальність теми дослідження.

Актуальність даного дисертаційного дослідження обумовлена тим, що традиційні методи планування проєктів мало змінилися за 100 років, а спроби застосування складних моделей та експертних систем виявилися неефективними через складність, суб'єктивність та динамічність проєктів. Найпопулярніші інструменти обмежуються розрахунком мережевих графіків.

Виникає потреба в інтелектуалізації планування, щоб зробити його ефективнішим та простішим. Це можливо за допомогою системи, яка спілкується природною мовою, навчається, аналізує дані та рішення. Однак створення складної системи є проблематичним.

Тому пропонується концепція рефлекторної інтелектуальної системи планування проєктів та інтерактивний метод ідентифікації змісту тексту на основі рефлекторного підходу. Це дозволить створити просту та ефективну систему, яка враховує думку експертів, їхній досвід та спілкується природною мовою з командою.

Актуальність полягає у підвищенні ефективності планування проєктів, шляхом вирішення актуальної науково-прикладної задачі - розвитку науково-методологічного базису управління проєктами за рахунок створення інтерактивного інтелектуального методу планування проєктів.

Актуальність теми підтверджується дослідженнями українських та зарубіжних науковців у галузі використання ІІІ в управлінні проєктами.

Дане дослідження дає нові інструменти для методологій управління проєктами і є стратегічно важливим для майбутнього розвитку проєктно-орієнтованих компаній, бо наблизило їх до трансформації проєктного менеджменту за рахунок інтелектуалізації процесів планування проєктів. Отриманий результат дозволяє і в подальшому, інтелектуалізувати процес планування проєктів, що зменшить витрати на управління проєктами, підвищить точність та реалістичність планів проєктів, що в свою чергу підвищить ймовірність своєчасного виконання наступних проєктів.

Вказане вище визначає актуальність роботи та її наукову та практичну значущість.

Дисертаційне дослідження виконано в рамках науково-дослідних робіт ЧДТУ "Теоретичні основи інформаційних технологій управління проєктами та портфелями проєктів бізнесу та підприємств в умовах відбудови та розвитку", (№ державної реєстрації 0123U105138, 2024-2027 р.р.)

Метою дисертаційної роботи є підвищення ефективності планування і моніторингу проєктів за рахунок створення інтерактивних моделей, методів і засобів, які дозволять в інтерактивному режимі з врахуванням документації і історичної інформації більш точно оцінювати параметри робіт і послідовність їх виконання та використовувати цю інформацію в інструментальних засобах управління проєктами.

Досягнення поставленої мети потребує вирішення наступних завдань дисертаційного дослідження:

- аналіз інформаційних технологій, які базуються на використанні методів і засобів штучного інтелекту і можуть бути використані для вирішення задач планування проєктів.

- аналіз моделей та методів

- розробка концепції доповнення інструментальних засобів планування проєктів інтелектуальними надбудовами;

- розвиток реактивного підходу до створення інтелектуальних програмних засобів планування проєктів;

- розробка рефлекторної моделі ідентифікації змісту тексту в задачах планування проєктів;

- розробка контент-сценаріїв і сценаріїв дій по плануванню проєктів, які формуватимуться в інтелектуальній надбудові і являтимуть собою формульну основу реалізації процесів планування в інструментальних програмних засобах;

- розробка рефлекторних методів обробки природномовної інформації в системах планування проєктів;

- розробка інтелектуальної надбудови над інструментальними програмними засобами планування проєктів;

- проведення експериментальних досліджень щодо розробленого підходу та методу створення інтелектуальних систем планування проєктів.

Об'єктом дослідження є процеси планування і моніторингу проєктів.

Предмет дослідження – інтерактивні моделі і методи планування типових проєктів.

2. Формулювання наукового завдання, нове розв'язання якого отримано в дисертації.

У дисертаційній роботі вирішена науково-прикладна задача, що полягає в розробці, для автоматизації планування проєктів, нових:

- методу стандартизованого використання можливостей нейронмережових технологій для планування проєктів;

- технології створення інтелектуальних надбудов над інструментальними програмними засобами управління проєктами, які будуть

використовувати функції інструментальних програмних засобів для виконання розрахункових та інформаційно-забезпечуючих процедур планування проєктів.

3. Наукові положення, розроблені особисто дисертантом, їхня новизна.

Дисертаційне дослідження містить у собі наступні наукові положення, розроблені особисто дисертантом:

Вперше:

- розроблено багатомовну рефлексорну інтелектуальну модель ідентифікації змісту тексту в задачах планування проєктів. Це дає змогу виділити в природномовній інформації, довільною мовою, контент-сценарії та сценарії дій з планування проєктів, що дозволяє у зручній формі представити інформацію для інструментальних програмних засобів планування проєктів;
- запропоновано новий метод вироблення адекватних реакцій на потоки вхідних даних в інтерактивній інтелектуальній надбудові планування типових проєктів, в основі якого багатомовна рефлексорна інтелектуальна модель ідентифікації змісту тексту. Це дає змогу мінімізувати невизначеність параметрів проєктів та автоматично сформувати інформаційне середовище інструментальних засобів планування проєктів.

Отримали подальший розвиток:

- Реактивний підхід до створення інтелектуальних програмних засобів у частині інтелектуалізації процесів планування проєктів, який, на відміну від існуючих, не вимагає виконання дій щодо аналізу природномовного тексту. Це дозволяє створювати засоби, здатні сприймати інформацію в інтерактивному режимі від різних учасників проєкту одночасно та довільною мовою.
- Концепція доповнення інструментальних засобів планування проєктів інтелектуальними надбудовами у частині створення інструментів планування проєктів, яка, на відміну від існуючих, не вимагає значних витрат на розробку функціонально повних засобів планування проєктів. Вона забезпечує автоматичне наповнення інструментальних програмних засобів планування проєктів інформацією, необхідною для розрахунку PSND.

Удосконалено:

- Рефлексорний метод врахування історичних даних в PSND проєкту, який на відміну від існуючих не вимагає реалізації статистичної обробки інформації і дозволяє ідентифікувати характерні впливи умов виконання попередніх проєктів на їх параметри, та відобразити ці впливи на поточний проєкт.

Ця робота вносить значний вклад в створення цифрового проєктного менеджменту. Отриманий результат дозволяє інтелектуалізувати процес планування проєктів, що зменшує витрати на створення плану проєкту та підвищує його точність і реалістичність. А це, своєю чергою, підвищить імовірність своєчасного виконання плану проєкту.

4. Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій, які захищаються.

Наукові положення, висновки та рекомендації роботи обґрунтовані в повній мірі. Обґрунтованість отриманих теоретичних результатів дисертації базується на застосуванні таких методів та підходів планування проєктів, зокрема:

- метод критичного шляху для розробки технології планування проєктів;
- сценарний підхід, для створення схем реалізації природномовних запитів користувачів в процесі планування проєктів;
- метод побудови систем природномовного спілкування – для створення інтелектуальної надбудови над інструментальними програмними засобами управління проєктами;
- метод управління проєктами – для використання інтелектуальних інструментів планування проєктів з метою підвищення ефективності процесів управління;
- метод системного аналізу – для створення єдиної технології підготовки процесу планування проєктів, планування проєктів, формування плану проєктів.

На основі запропонованого інтерактивного інтелектуального методу планування проєктів та рефлексорного підходу до створення інтелектуальних систем розроблено багатомовну інтерактивну інтелектуальну надбудову планування проєктів (ІНПП).

Інтерактивна інтелектуальна надбудова планування проєктів здатна за мінімальної участі людини формувати PSND проєкту, що вимагало застосування при її розробці:

- методів управління проєктами, для визначення даних, які будуть оброблятися в системі та для визначення набору дій, які необхідні в процесі створення PSND та розрахунку плану проєкту;
- методів інформаційних технологій – для збору інформації для розробки плану проєкту;
- статистичних методів та методів штучного інтелекту – для створення інтелектуальної системи планування проєктів;
- методів комп'ютерної лінгвістики – для обробки природномовної інформації.

5. Рівень теоретичної підготовки здобувача, його особистий внесок у розв'язання конкретного наукового завдання. Рівень обізнаності здобувача з результатами наукових досліджень інших учених.

Дисертантом виконано змістовне дослідження предметної області, розглянуто основні моделі, методи та засоби планування проєктів. На основі

опрацювання значної кількості літературних джерел, наукових публікацій, патентного пошуку автором роботи в максимальній мірі враховані останні наукові досягнення в обраному напрямку дослідження. Отримані результати свідчать про ґрунтовні теоретичні знання дисертанта в галузі інформаційних технологій, управління проєктами, штучного інтелекту, математичного та комп'ютерного моделювання.

6. Наукове та практичне значення роботи.

Наукове значення роботи полягає в розробці нових та вдосконаленні існуючих моделей, підходів та методів системи планування проєктів.

Цінність запропонованого методу та засобів полягає в тому, що вони можуть бути використані для удосконалення існуючих систем управління проєктами на базі сучасних цифрових технологій. Що дозволяє використовувати запропоновані в концепції принципи, підхід, структури і технології в компаніях інших країн світу, які використовують інструментальні програмні засоби управління проєктами (зокрема MS Project), а не тільки в Україні.

В якості процедурного ядра системи було використано модифікований рефлекторний метод, який дозволив на основі накопиченої в попередніх проєктах інформації, експертних знань та документації вибирати адекватні дії по формуванню плану проєкту. Створення ІНПТП дозволяє вирішити науково-практичну задачу цифрової трансформації проєктного менеджменту за рахунок інтелектуалізації процесів планування проєктів. ІНПТП дозволяє формувати та ефективно використовувати своєчасну, достовірну та повну інформацію для планування проєктів не тільки з документації, але й з експертної оцінки та історичних даних, що враховує як досвід менеджерів, так і досвід реалізації попередніх проєктів.

Практичне значення одержаних результатів підтверджується використанням результатів дисертаційної роботи в процесі виконання проєктів в ТОВ «Вапняковий папір України» в 2024-2025 роках, а саме:

- використання концепції доповнення інструментальних засобів планування проєктів інтелектуальними надбудовами, дозволило не розробляти нові інтелектуальні засоби планування проєктів, а використовувати програмно-інформаційні надбудови над існуючими програмами, зокрема над MS Project;
- реактивний підхід, модель та метод створення інтелектуальних програмних засобів, метод вироблення адекватних реакцій на природномовну інформацію команд проєктів та метод врахування історичних даних в плані проєкту, дозволили створити інтерактивну інтелектуальну надбудову планування типових проєктів (ІНПТП) над інструментальними засобами управління проєктами (MS Project), здатну сприймати інформацію в

інтерактивному режимі від різних учасників проєкту одночасно і на довільній мові;

Як показали результати проєктної діяльності компанії впровадження багатомовної інтерактивної інтелектуальної надбудови планування типових проєктів, яка розроблена на основі інтерактивних моделей і методів планування типових проєктів та реактивного підходу до створення інтелектуальних систем, дозволяє з меншими витратами і більш точно використовувати інформаційний ресурс компаній задля розробки реалістичних планів проєктів. Було успішно апробовано ІНПТІ і встановлено, що вона здатна за мінімальної участі людини формувати плани проєктів на основі накопиченої в попередніх проєктах інформації, експертних знань та документації й вибирати адекватні дії по формуванню плану проєкту.

7. Використання результатів роботи.

Практичне значення результатів роботи підтверджується впровадженням їх в практику в ТОВ «Вапняковий папір України» (Акт використання результатів від 30.04.2025), а також в освітньому процесі ЧДТУ при підготовці навчальних матеріалів з дисциплін «Інтелектуальний аналіз даних», «Інформаційні технології управління стартапами і проєктами» на кафедрі комп'ютерних наук та системного аналізу (акт використання результатів від 12.05.2025).

Результати роботи можуть бути використані в діяльності організацій будь-якої форми власності та будь-якого напрямку бізнесу не тільки в компаніях України, а й інших країн світу, які використовують інструментальні програмні засоби управління проєктами.

8. Повнота викладу матеріалів дисертації.

За матеріалами дисертаційного дослідження опубліковано 6 наукових праць, у тому числі 1 наукова стаття у вітчизняному фаховому науковому виданні, 2 наукові статті у іноземних фахових наукових виданнях, 3 тези доповідей на міжнародних науково-практичних конференціях.

Повний перелік публікацій:

- статті у наукових фахових виданнях України, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Teslia I., Yegorchenkova N., Yegorchenkov O., Khlevna I., Kataeva Y., Klevanna G., Khlevnyi A., Latysheva T., Ivanov I., & Sazonov A. Development and experimental research of a multilingual intelligent project planning and monitoring system. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2023. Т. 2, № 3 (122). С. 82-94. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.277618>. ISSN 1729-3774. (0,5 д.а.). URL: <https://journals.urau.ua/eejet/article/view/277618>. Видання індексується в наукометричній базі Scopus.

– статті у іноземних виданнях, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

2. Tesla I., Yegorchenkov O., Khlevna I., Yegorchenkova N., Kataeva Y., Khlevny A. & Klevanna G. Development of the Concept of Intelligent Add-On over Project Planning Instruments. In: Faure, E., Danchenko, O., Bondarenko, M., Tryus, Y., Bazilo, C., Zaspas, G. (eds). *Information Technology for Education, Science, and Technics. ITEST 2022*. Cham: Springer, 2023. Vol. 178. P. 149–161. (Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies). DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-35467-0_10. ISSN 2367-4512. (0,5 д.а.). URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-35467-0_10. Видання індексується в наукометричній базі Scopus.

3. Tesla I., Klevanna G. Development of a Reflective Intelligent Project Planning System // *Proceedings of the 3rd International Workshop IT Project Management (ITPM 2022)*, Kyiv, August 26, 2022. Vol. 3295. P. 170-182. (1,5 д.а.). URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3295/paper16.pdf>. ISSN 1613-0073. Видання індексується в наукометричній базі Scopus та DBLP.

- наукові праці, що засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

4. Tesla I., Yegorchenkova N., Khlevna I., Yegorchenkov O., Kataeva Y., Klevanna G. Development of Reflex Technology of Action Identification in Project Planning Systems // *2022 International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST)*, Nur-Sultan, Kazakhstan, 2022. P. 1-6. IEEE Xplore: 21 November 2022. DOI: 10.1109/SIST54437.2022.9945727. ISBN 978-1-6654-6791-9. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9945727>. Видання індексується в наукометричній базі Scopus.

5. Клеванна Г.О. Концепція інтелектуальної надбудови над засобами автоматизованого планування проєктів // *Project, Program, Portfolio Management. P3M-2022: Тези доповідей VII Міжнародної науково-практичної конференції: [у 2 т.]*. Відповідальний за випуск П.О. Тесленко. Том 1. Одеса: ІШП, 2022. С. 48. (1,1 д.а.).

URL: <https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/4631/1/%d0%9e%d0%b4%d0%b5%d1%81%d0%b0%2022-23.pdf>

6. Tesla I., Yegorchenkov O., Khlevna Y., Yegorchenkova N., Kataeva E., Khlevny A., Klevanna G. Concept of intellectual superstructure over project planning instruments // *Conference proceedings of the VI International Scientific-Practical Conference "Information Technologies in Education, Science and Technology" (ITEST-2022)*, Cherkasy, 2022. P. 52-53. (0,5 д.а.). URL: <https://knsa.chdtu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/08/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8>

Особистий внесок здобувача. Усі наукові результати, що виносяться на захист, одержані здобувачем самостійно. У публікаціях, виконаних у співавторстві, особисто здобувачу належать: [1] – створено багатомовну інтелектуальну систему планування та моніторингу проєктів на основі багатомовної рефлексорної моделі ідентифікації змісту тексту та методу вироблення адекватних реакцій в процесі планування проєктів та її експериментальному дослідженню; [2] – розроблено рефлексорний підхід та концепція доповнення інструментальних засобів планування проєктів інтелектуальними надбудовами; [3] – створенні багатомовну рефлексорну модель ідентифікації змісту тексту в задачах планування проєктів; [4] – розроблено метод вироблення адекватної реакції системи планування проєктів на потоки вербальної інформації та історичних даних; [6] – адаптовано підхід до створення інтелектуальних надбудов на сферу планування проєктів та отримала подальший розвиток концепція доповнення інструментальних засобів планування проєктів інтелектуальними надбудовами.

Результати аналізу роботи за допомогою перевірки тексту дисертації з використанням системи Turnitin та аналізу отриманих результатів свідчать про відповідність роботи принципам академічної доброчесності.

9. Апробація матеріалів дисертації. Результати досліджень дисертаційної роботи доповідалися та обговорювалися на таких національних та міжнародних конференціях: International Conference on Smart Information Systems and Technologies, Nur-Sultan, Kazakhstan, 2022; Conference proceedings of the VI International Scientific-Practical Conference "Information Technologies in Education, Science and Technology" (Cherkasy, 2022); 3rd International Workshop IT Project Management, (Kyiv, 2022); VII Міжнародна науково-практична конференція Project, Program, Portfolio Management (м. Одеса, 2022).

10. Оцінка мови та стилю дисертації.

Дисертацію написано з дотриманням норм і правил граматики, а стиль викладу в ній матеріалів досліджень, наукових положень, висновків і рекомендацій забезпечує доступність їх сприйняття.

Дисертація повною мірою відповідає п.6, 8 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення спеціалізованої вченої ради ЧДТУ». Робота містить нові науково обґрунтовані результати проведених здобувачем досліджень, які виконують конкретне наукове завдання, що має істотне значення для галузі знань 12 – Інформаційні технології.

Дисертацію виконано державною мовою та відповідно до наявних вимог щодо оформлення.

11. Відповідність змісту дисертації освітньо-науковій програмі, з якої вона подається до захисту.

Зміст дисертації повністю відповідає освітньо-науковій програмі «Комп'ютерні науки» спеціальності 122 – Комп'ютерні науки.

12. Рекомендація дисертації до захисту.

Враховуючи рівень наукових досліджень, актуальність теми дисертаційної роботи та наукову новизну отриманих результатів, учасники фахового семінару кафедри комп'ютерних наук та системного аналізу одногосно ухвалили рішення затвердити висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Клеванної Ганни Олексіївни на тему «Інтерактивні моделі та методи планування типових проєктів» для здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 122 – Комп'ютерні науки галузі знань 12 – Інформаційні технології та рекомендувати до захисту у разовій спеціалізованій вченій раді Черкаського державного технологічного університету.

У голосуванні брали участь 18 осіб. Результати голосування:

«ЗА» – 18,

«ПРОТИ» – немає,

УТРИМАЛИСЬ – немає.

Головуючий
завідувач кафедри комп'ютерних наук
та системного аналізу,
д.п.н, к.ф-м.н., професор



Юрій ТРИУС