

АНОТАЦІЯ

Філатова Т.В. *Методи та моделі підтримки прийняття економічно обґрунтованих рішень в управлінні системою якості вищої освіти.* – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 – Економіка галузі знань 05 – Соціальні та поведінкові науки. – Національний університет “Одеська політехніка” МОН України, Одеса, 2026.

Дисертаційну роботу присвячено застосуванню інформаційно-математичного інструментарію підтримки прийняття економічно обґрунтованих рішень в управлінні системою якості вищої освіти.

Актуальність дослідження у сфері контролю якості підготовки інтелектуальної продукції вищих навчальних закладів викликана кількома факторами:

- змінами у сфері освітніх послуг, зумовлених новими вимогами споживачів;
- швидким зростанням обсягу знань;
- приєднанням України до Болонської конвенції та з нею пов'язаною необхідністю реформування системи в цьому контексті;
- воєнним станом в країні та міграцією здобувачів вищої освіти;
- зростаючою взаємозалежністю між якістю послуг, що пропонуються вищими навчальними закладами, і їх економічною стабільністю, а також стабільністю держави загалом.

Ефективність процесів прийняття рішень значною мірою залежить від якості інформаційного забезпечення, яка враховує специфіку доступних даних. Щоб управлінці могли ефективно управляти якістю, їм потрібно мати достатньо вичерпну інформацію про структуру відповідної області.

У розділі 1 розглянуто теоретичне підґрунтя прийняття рішень в системі управління якістю вищої освіти, виконано комплексне дослідження проблем управління якістю вищої освіти в умовах становлення інформаційної економіки України. Зокрема, проаналізовано основні тенденції реформування системи вищої освіти, досліджено систему забезпечення якості та визначено ключові чинники, що впливають на її формування в сучасних умовах підвищеної конкурентоспроможності фахівців. Встановлено, що предметна область навчальної діяльності ЗВО є динамічною системою, якість функціонування якої визначається узгодженістю освітніх програм, результатів навчання та очікувань роботодавців. Ефективне управління якістю інтелектуальної продукції потребує інтеграції освітніх, наукових та управлінських процесів, а також використання аналітичних інструментів для оцінювання результатів навчальної діяльності та підтримки управлінських рішень. Окрему увагу приділено аналізу ключових аспектів управління якістю інтелектуальної продукції, а також визначенню основних компонентів підвищення рівня освіченості студентів. Обґрунтовано інструментальну базу підтримки прийняття управлінських рішень у системі забезпечення якості вищої освіти.

У зв'язку з цим *у розділі 2* здійснено комплексне дослідження предметної області інтелектуальної продукції закладів вищої освіти та підходів до її формалізації і моделювання. Зокрема, проведено діагностику предметних областей і обґрунтовано необхідність їх інтеграції для забезпечення цілісного підходу до оцінювання якості інтелектуальної продукції.

Запропоновано методи системного управління характеристиками предметної області освітнього процесу, а також ідентифіковано її об'єкти, їх екземпляри та підобласті. У роботі уточнено систему вимог до випускників економічних спеціальностей з урахуванням сучасних вимог ринку праці та компетентнісного підходу. Досліджено можливості розвитку предметної області та запропоновано інтегральну класифікацію її понять, що створює основу для підтримки прийняття управлінських рішень. В результаті

розроблено інформаційну модель предметної області закладу вищої освіти, яка базується на використанні метаданих, враховує ієрархічну структуру та забезпечує формування багаторівневих інформаційних сховищ. Також сформовано методику побудови інформаційних систем і реалізовано модель предметної області на кількох рівнях ієрархії.

Обґрунтовано застосування математичних підходів, зокрема теорії множин і реляційної алгебри, для формалізації предметної області та побудови математичної моделі закладу вищої освіти. Визначено ключові фактори якості освіти, сформовано цільову функцію оцінювання результативності та представлено метамодель предметної області.

Окрему увагу приділено моделюванню процесів управління якістю вищої освіти з урахуванням ентропії системи та невизначеності інформації, з використанням методів експертних оцінок. Крім того, поставлено та обґрунтовано задачу ідентифікації та відбору навчальних дисциплін, що впливають на рівень акредитації освітніх програм.

Запропоновано алгоритми та підходи до зіставлення навчальних планів і освітніх документів різних рівнів, а також використання методів семантичного аналізу, кластеризації та експертного оцінювання для забезпечення ефективного переходу між освітніми рівнями.

Результати досліджень, відображені у *розділі 3*, обґрунтовують підходи до аналізу ринку праці й адаптації освітніх програм закладів вищої освіти до його сучасних вимог. Зокрема, запропоновано підхід до пошуку професійних напрямів і визначення актуальних вимог ринку праці на основі методів неконтрольованого машинного навчання, що дозволяє здійснювати автоматичну категоризацію та структурування неформалізованих текстових даних професійного змісту.

Спроектовано архітектуру інформаційно-аналітичної платформи управління якістю вищої освіти на базі модифікованого ядра Parser. Платформа забезпечує збір, обробку, аналіз і візуалізацію даних, формування метрик якості та аналітичних звітів для підтримки прийняття управлінських

рішень. Удосконалено підходи до обробки неструктурованих даних шляхом їх формалізації та інтеграції в аналітичні процеси, а також розроблено структуру бази даних для поєднання інформації про освітні програми та потреби ринку праці.

Запропонований у розділі математичний апарат спрямований на проведення аналізу відповідності між кількістю випускників і наявними вакансіями на ринку праці з урахуванням компетентностей, визначених освітніми програмами.

Працездатність розробленої інструментально-аналітичної бази продіагностовано на експериментальному випробуванні, зокрема для ІТ-спеціальностей, що дозволило оцінити баланс між підготовкою фахівців і потребами ринку.

Запропоновано використання методів кластеризації для аналізу великих масивів даних ринку праці, що дає змогу виявляти структуру професійних напрямів, прогнозувати попит на фахівців і визначати перспективні напрями працевлаштування. Також реалізовано можливості прогнозного аналізу для виявлення дефіциту кадрів, зокрема в економічній та ІТ-сферах, і визначення актуальних компетентностей.

Проведений порівняльний аналіз наявних статистичних даних здобувачів освіти та потреб ринку праці та даних, опублікованих Міністерством цифрової трансформації, Центром економічної стратегії відкритих публічних даних щодо функціонування ІТ-індустрії, довів, що у багатьох сферах, а зокрема в сфері ІТ, фінансів, економіки та менеджменту існує дисбаланс між попитом і пропозицією фахівців. Недостатня відповідність компетентностей випускників потребам роботодавців вимагає адаптації навчальних програм та оновлення стандартів освіти.

Випробування платформи здійснювалися протягом чотирьох років. Результати прогнозного аналізу, отримані в ході експлуатації інформаційно-аналітичної платформи, представлено на прикладі двох спеціальностей: економічного та ІТ профілю. Об'єктами аналізу були обрані ОПП

«Економічна кібернетика» спеціальності «Економіка та міжнародні економічні відносини» та ОПП «Управління ІТ-проєктами» спеціальності «Комп'ютерні науки». Отримані результати порівнювалися з реальними статистичними даними, що виникали поспіль за конкретним часовим лагом.

Робочою гіпотезою є те, що зміни на ринку професій та трансформація попиту на актуальні спеціальності вимагають адаптації вимог до компетентностей фахівців. Якщо застосувати ринково-орієнтовану концепцію, закладену в основу інформаційно-аналітичної платформи, це дозволить впливати на точний пошук вакансій, які необхідні роботодавцям, а також на удосконалення освітніх послуг ЗВО з урахуванням актуальних компетентностей.

Подальша експлуатація розробленого математичного апарату призведе до отримання актуальної інформації про ринок праці та відповідність компетентностей професійним вимогам. Запропонована платформа дозволяє не лише відстежувати актуальні вакансії, а й прогнозувати майбутні тенденції ринку праці. Використання семантичного та синтаксичного аналізу сприяє точнішій класифікації професій та формуванню рекомендацій щодо змін в освітніх програмах.

Окрім цього, запропоновано методику оцінювання економічної ефективності підготовки ІТ-фахівців на основі аналізу їх впливу на економічні показники, зокрема валовий внутрішній продукт. Це дозволяє використовувати інформаційно-аналітичну платформу як інструмент для прогнозування, планування та підвищення ефективності освітніх і управлінських рішень.

Практична цінність та наукове значення результатів роботи полягає в теоретичному обґрунтуванні та розробленні інформаційно-інструментального забезпечення управління системою якості вищої освіти, що дозволяє відстежувати актуальні вакансії та прогнозувати майбутні тенденції ринку праці.

Результати дисертаційного дослідження використано у навчальному процесі Національного університету «Одеська політехніка» України, де їх використано при підготовці навчальних програм, навчально-методичних матеріалах та курсів лекцій з дисциплін «Моделювання програмного забезпечення», «Технологія проектування програмних систем», «Основи проектування реляційних баз даних», «Інформаційні системи і технології в управлінні підприємством», «Моделювання програмного забезпечення» та «Організація баз даних». Практичне застосування запропонованої моделі управління системою якості вищої освіти дозволяє використовувати її в закладах вищої освіти для виявлення актуальних інтегральних компетентностей, розроблення та оновлення освітніх програм і силабусів з урахуванням сучасних вимог ринку праці та роботодавців. Інтеграція результатів дисертації в освітні програми сприяє мінімізації неактуальних компетентностей, знань і навичок у здобувачів вищої освіти та забезпечує підвищення відповідності підготовки фахівців сучасним вимогам професійної діяльності (акт № 350/68-07 від 14.02.2025 р.).

Результати дисертаційного дослідження також апробовано та використано під час виконання держбюджетно науково-дослідної роботи «Сучасні технології аналізу та моделювання динаміки розвитку соціально-економічних процесів на різних рівнях ієрархії управління» (номер державної реєстрації 0116U004541, 2016-2020 рр.), де автором здійснено аналіз сучасних методів та моделей підтримки прийняття економічно обґрунтованих рішень в управлінні соціально-економічних процесів, проведено аналіз теоретичних та прикладних аспектів аналізу даних та їх моделювання для забезпечення ефективного управління якістю процесів. У межах держбюджетно науково-дослідної роботи «Теоретичні і прикладні проблеми системного аналізу, сучасних технологій і моделювання в соціально-економічному просторі» (номер державної реєстрації 0121U108286, 2021–2025 рр.) автором здійснено аналіз сучасних методів і моделей підтримки прийняття економічно обґрунтованих рішень, досліджено теоретичні та прикладні аспекти аналізу

даних і моделювання, а також реалізовано інтеграцію інформаційних технологій і модельних підходів у процеси управління якістю. Запропонована платформа аналізує та надає результат у вигляді рекомендацій щодо конкурентоспроможних професій та актуальних компетентностей, що підтверджується довідкою про впровадження результатів дисертаційної роботи від 14.02.2026 року № 351/68-07.

Результати дисертаційного дослідження пройшли апробацію у наукових публікаціях, що підтверджується наявністю авторських свідоцтв на наукові твори. Зокрема, апробовано моделювання предметної області інтелектуального капіталу, актуальність та вплив інтелектуального капіталу на створення єдиного інформаційного та інноваційного простору, що є складовою теоретико-методологічної бази дисертаційного дослідження (АС №81135 від 21.08.2018). Пройшли апробацію підходи до моделювання управління кадрами на IT-ринку праці, які використовуються в дисертації (АС №125954 від 25.04.2024). Апробовано особливості управління персоналом в IT-сфері та нові підходи до моделювання процесів діагностики ризиків в IT компаніях (АС №125955 від 25.04.2024), які використовуються в дисертації для проведення модельних експериментів, як аналітична база прийняття управлінських рішень в системі якості освіти (АС №127644 від 18.06.2024). Апробовано методи виявлення попиту компаній на інтелектуальні продукти (АС №127684 від 19.06.2024) та методи підтримки прийняття економічно обґрунтованих рішень в управлінні системою якості вищої освіти (АС №127869 від 26.06.2024). Пройшли апробацію інформаційні технології, методи і засоби управління соціально-економічними об'єктами, як теоретичне підґрунтя прийняття рішень в системі управління якістю вищої освіти (АС №81136 від 21.08.2018).

Ключові слова: заклад вищої освіти, управління якістю, компетентності, інформаційні та цифрові технології, кваліфіковані кадри та конкурентоспроможні фахівці, персонал, ринок праці, ефективність, інновації, кадровий потенціал, методи, навчання, стратегія.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

**Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати
дисертації**

Монографії

1. Моделі, методи і засоби управління соціально-економічними об'єктами: монографія / О.О. Арсірій, Т.Л. Будорацька, Т.В.Філатова [та ін]. Одеса: Бондаренко М.О., 2016. 226 с. (8,07 д.а., особистий внесок здобувача: інформаційні технології, методи і засоби управління економічною безпекою бізнес-процесів – 0,3 д.а.).

2. Інформаційні технології в управлінні соціально-економічними об'єктами: монографія / О.О. Арсірій, М.Г. Глава, Є.В. Малахов, Т.В. Філатова [та ін]. Одеса: Бондаренко М.О., 2016. 214 с. (7,46 д.а., особистий внесок здобувача: моделювання предметної області інтелектуального капіталу, врахування інформації від працедавця в інформаційній моделі, якість інтелектуальної продукції ЗВО, шляхи і способи підвищення рівня освіченості студента як майбутнього конкурентоспроможного фахівця, структурування та інтелектуальний аналіз даних про стан соціально-економічних об'єктів – 2 д.а.).

Статті у наукових фахових виданнях України

3. Filatova T., Glava M. Mathematical Models of Information Manipulation in the Subject Field of Intellectual Production in Educational Institutions/ Materials of the International conference on Electronics and Information Technology (EIT'2016), 23th–27th May, 2016. Ukraine, Odesa, P. 92–96 URL: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84979554925&origin=inward&txGid=0> (Дата звернення 25.02.2026). DOI: 10.1109/ICEAIT.2016.7501000 (Scopus). (0,62 д.а., особистий внесок

здобувача: визначення аспектів якості освіти, запропоновано чинники випускника начального закладу на ринку праці, розроблено інформаційну модель, запропоновано математичні методи маніпулювання інформацією предметної області інтелектуальної продукції навчального закладу - 0,4 д.а.)

4. Журан О.А, Філатова Т.В., Чернишов О.О. Модель формування сучасних компетенцій IT-фахівців. *Інформатика та математичні методи в моделюванні*. 2019. Том 9. № 3. С.195-202. URL: http://immm.opu.ua/files/archive/n3_v9_2019/immm_n3_v9_2019.pdf (Дата звернення 05.01.2026). DOI: <https://doi.org/10.15276/imms.v9.no3.195> (Категорія Б, Index Copernicus, Google Scholar). (0,63 д.а., особистий внесок здобувача: формування переліку компетенцій до конкурентоспроможного фахівця для задоволення потреб та вимог IT-компаній з залученням експертного методу - 0,35 д.а.).

5. Івченко І., Філатова Т., Лінгур Л. Моделювання управління кадрами на IT-ринку праці. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна серія «Економічна»*. 2021. № 101. С. 101-112. URL: <https://periodicals.karazin.ua/economy/article/view/18322/16665> (Дата звернення 05.01.2026). DOI:<https://doi.org/10.26565/2311-2379-2021-101-10>. (Категорія Б, Index Copernicus, DOAJ, Google Scholar) (0,99 д.а., особистий внесок здобувача: запропоновано процес підбору якісних кваліфікованих IT-фахівців - 0,35 д.а.).

6. Журан О., Лінгур Л., Філатова Т. Особливості управління персоналом в IT-сфері на засадах корпоративної соціальної відповідальності. *Економіка та суспільство*. 2021. №30. С. 101-112. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/626> (Дата звернення 20.01.2026). DOI:<https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-30-26> (Категорія Б, Index Copernicus, CiteFactor, ESJI, Web of Science (Research Commons), Google Scholar). (0,72 д.а., особистий внесок здобувача: формування причин виявлення кваліфікованих фахівців, підбору персоналу та ефективного управління командами IT-проектів - 0,24 д.а.).

7. Філатова Т.В., Журан О.А., Івченко І.Ю. Проєктування інформаційних систем та рішення інформатизації переходу компаній в онлайн сферу. *Інформатика та математичні методи в моделюванні*. 2021 Том 11. № 4. С. 365-372. URL: http://immm.op.edu.ua/files/archive/n4_v11_2021/immm_n4_v11_2021.pdf (Дата звернення 21.01.2026). DOI: <https://doi.org/10.15276/imms.v11.no4.365>. (Категорія Б, Index Copernicus, Google Scholar). (0,54 д.а., особистий внесок здобувача: обґрунтовано використання нових методів управління організацією у сфері онлайн, запропоновано етапи та технологію проєктування інформаційних систем - 0,2 д.а.).

8. Івченко І.Ю., Філатова Т.В., Івченко О.І. Розвиток нових підходів до моделювання процесів діагностики та аналізу ризиків в ІТ компаніях. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2023. № 5. С. 124-129. URL: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2023/11/322-20.pdf> (Дата звернення 05.02.2026). DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-322-5-20> (Категорія Б, Index Copernicus, Google Scholar). (0,66 д.а., особистий внесок здобувача: запропоновано використання методів інтелектуальної обробки інформації в поєднанні з експертними методами прийняття рішень - 0,22 д.а.).

9. Tetiana Filatova, Iryna Ivchenko. Methods of supporting acceptance of economicly based decisions in the management of the quality system of higher education. *Причорноморські економічні студії*. 2024. №85. С. 54-58. URL: http://bses.in.ua/journals/2024/85_2024/12.pdf. (Дата звернення 05.02.2026). DOI: <https://doi.org/10.32782/bses.85-10>. (Категорія Б, Index Copernicus, Google Scholar). (0,54 д.а., особистий внесок здобувача: обґрунтовано вплив на рівень підготовки у вищих та середніх освітніх закладах майбутніх фахівців як в галузі ІТ, так і в економічних сферах, тісно пов'язаних з технологіями ІТ, визначено ключові питання та вимоги, які виникають при формуванні фахівців - 0,18 д.а.).

Опубліковані праці апробаційного характеру

Матеріали наукових конференцій

10. Tetiana Filatova. Management of an IT project team. *International Scientific Conference „Inter / transdisciplinary approaches in the teaching of real sciences (STEAM concept) ”*. 5th edition. 31 October-01 November. 2025. Chisinau. Republic of Moldova. P.342-344. URL: <https://dir.upsc.md/handle/123456789/8167> (Дата звернення 15.02.2026) DOI: <https://doi.org/10.46727/c.steam-2025.p342-344> (0,17 д.а.).

11. Tetiana Filatova. Synergy of the online labor market and inclusive technologies. *Штучний інтелект в інклюзивному розвитку*. Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції AIID-2025. 31 жовтня – 01 листопада 2025. м.Одеса. Україна. Р. 14-16. URL: https://drive.google.com/file/d/1wjnDP3KrfXKPrFYqzS-pR_UbFzgVDR0t/view?usp=sharing (Дата звернення 15.12.2025) (0,18 д.а.).

12. Tetiana Filatova. AI-based team management system for internal corporate ERP projects. *Project, Program, Portfolio Management. P3M-2025: The proceedings of the tenth. Book 1*. 28-29 November. 2025. Odesa. Ukraine. P. 95-98. URL: <https://drive.google.com/file/d/1x3O8Qv9PQaxzANiGznGQIV3qDTW21RT1/view> (Дата звернення 20.02.2026). (0,30 д.а.).

13. Tetiana Filatova. Enhancing project efficiency through team management. *Економічна кібернетика: теорія, практика та напрямки розвитку*. Матеріали науково-практичної інтернет-конференції. 27-28 листопада 2025. м.Одеса. Україна. Р.27-30. URL: https://economics.net.ua/files/science/ek_kiber/2025/tezy25.pdf (Дата звернення 20.02.2026). (0,15 д.а.)

14. Tetiana Filatova, Zoia Sokolovska. Research on the contribution of the economic profession to the recovery of the country. *Economic cybernetics: theory, practice and development directions*: Materials of the international scientific and practical conference. 29-30 November. 2024. Odesa. Ukraine. P.50-53. URL:

https://economics.net.ua/files/science/ek_kiber/2024/tezy.pdf. (Дата звернення 20.02.2026). (0,14 д.а., особистий внесок здобувача: сучасні зміни у сфері ринку праці для IT-орієнтованих економічних професій – 0,07 д.а.).

15. Tetiana Filatova. Program management in education. *Project, Program, Portfolio Management. P3M-2024: The proceedings of the ninth international scientific and practical conference*. Book 1. 06 – 07 December. 2024. Odesa, Ukraine. P. 39-40. URL: drive.google.com/file/d/1SPGif8h-SgyDJwxluKFJkBO3jqW09zl_/view?usp=drive_link (Дата звернення 15.02.2025). (0,17 д.а.).

16. Chernyshov T., Filatova T. Informations technologien Business-Analytik. *Wirtschaftskybernetik: Theorie, Praxis und Entwicklungstendenzen*. Materialien der internationalen wissenschaftlichen und praktischen Konferenz. 29-30 November 2023. Odesa. Ukraine. P. 70-73. URL: https://economics.net.ua/files/science/ek_kiber/2023/tezy.pdf (Дата звернення 15.02.2026) (0,18 д.а., особистий внесок: опис переваг фокусного цифрового інфокомунікаційного забезпечення розвитку підприємства в умовах криз – 0,1 д.а.).

17. Івченко І., Філатова, Т. Моделювання системи управління якістю вищої освіти. *Економічні тренди: нові можливості та загрози*. Матеріали Міжнародної наукової конференції. 19-20 листопада 2021. м.Ле-Манс. Франція. С.108-112. URL: <http://www.baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/book/204>. (Дата звернення 15.12.2024). DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-158-9-24> (0,2 д.а., особистий внесок: проаналізовано різні моделі системи управління якістю освіти з урахуванням специфіки діяльності вищого навчального закладу– 0,1 д.а.).

18. Арсірій О.О., Філатова Т.В., Чернишов О.О. Дослідження технологій підтримки управління та підвищення якості освіти. *Економічна кібернетика: теорія, практика та напрямки розвитку*. Матеріали науково-практичної інтернет-конференції. 24-25 листопада 2021. м.Одеса. Україна.

2021. С.35-38. URL: <https://economics.net.ua/wp-content/uploads/2021/12/tezy-1.pdf>. Дата звернення 15.12.2024) (0,16 д.а., особистий внесок: проведено дослідження технологій підтримки управління та підвищення якості освіти та запропоновано шляхи підвищення якості освіти – 0,06 д.а.).

19. Хорошко О.О., Філатова Т.В. Моделювання інформаційних систем управління. *Молодь у світі сучасних технологій за тематикою: Використання інформаційних та комунікаційних технологій в сучасному цифровому суспільстві*, МССТ-2020. Матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених та студентів. 4–5 червня 2020 р. м.Херсон. Україна. С.321-324. URL: https://drive.google.com/file/d/1Gr63BaPEWjR18iypwk1IkciK0t4KZly/view?usp=drive_link (Дата звернення 15.12.2024) (0,21 д.а., особистий внесок: проведено дослідження процесу моделювання інформаційних систем управління та модернізації для створення універсальної системи – 0,11 д.а.).

20. Філатова Т.В., Чернишов О.О. Вимоги до випускників ІТ-спеціальностей *Економічна кібернетика: теорія, практика та напрямки розвитку*. Матеріали науково-практичної інтернет-конференції. 27-28 листопада 2019. м.Одеса. Україна. С.114-117. URL: https://economics.net.ua/files/science/ek_kiber/2019/tezy.pdf (Дата звернення 25.02.2026) (0,18 д.а., особистий внесок: проаналізовано вимоги до випускників ІТ-спеціальностей та запропоновано способи підвищення рівня підготовки студентів ІТ-сфери – 0,1 д.а.).

21. Т. Filatova, O. Chernyshov. Information systems and technologies as an instrument for increase qualification. *Економічна кібернетика: теорія, практика та напрямки розвитку*. Матеріали науково-практичної інтернет-конференції. 28-29 листопада 2018. м.Одеса. Україна. С. 143-145. URL: https://economics.net.ua/files/science/ek_kiber/2018/tezy.pdf. (Дата звернення 25.02.2026) (0,2 д.а., особистий внесок: проаналізовано вимоги до випускників ІТ-спеціальностей та запропоновано способи підвищення рівня підготовки студентів ІТ-сфери – 0,1 д.а.).

22. Філатова Т., Чернишов О. Методологія представлення соціальних проєктів ІТ-індустрії. *Комп'ютерна алгебра та інформаційні технології*. Матеріали III Міжнародної конференції. 20–25 серпня 2018 р. м.Одеса. Україна. С.85-87. URL: https://drive.google.com/file/d/1-2ObPenljT_tdTAdfHOqAWI1jMCXVHXj/view?usp=drive_link (Дата звернення 25.02.2026) (0,22 д.а., особистий внесок: описано шляхи розробки проєктів та побудови стратегій, обмеження та переваги існуючих підходів, бізнес-моделей – 0,11 д.а.).

23. Філатова Т. В., Чернишов О.О. Використання інформаційних інтернет-технологій для підтримки прийняття рішень визначення актуальних професій *Економічна кібернетика: теорія, практика та напрямки розвитку*. Матеріали науково-практичної інтернет-конференції. 28-29 листопада 2017. м.Одеса. Україна. С.91-93. URL: https://economics.net.ua/files/science/ek_kiber/2017/91.pdf (Дата звернення 25.02.2026) (0,12 д.а., особистий внесок: запропоновано інструмент parser для аналізу ринку праці, який здатний реагувати на зміни в сфері праці – 0,06 д.а.).

24. Філатова Т. В. Проблеми управління учбовим процесом для підвищення якості інтелектуальної продукції в області економічної кібернетики. *Економічна кібернетика: теорія, практика та напрямки розвитку*. Матеріали науково-практичної інтернет-конференції. 9–10 листопада 2016 р. м.Одеса. Україна. С. 126-128. URL: https://economics.net.ua/files/science/ek_kiber/2016/3.pdf (Дата звернення 25.02.2026). (0,17 д.а.).

25. Filatova T. V., Katashynskaya O.I. Classification and structure of academic mobility sources. *Сучасні інформаційні технології в економіці та управлінні підприємствами і проєктами*. Матеріали XIII Міжнародної науково-практичної конференції. 14-18 вересня 2015 р. м.Харків. С.59-60. URL: <https://drive.google.com/file/d/1a3iaYONPpIC3osO3h-NliygX3F4Er3Tb/view?usp=sharing> (Дата звернення 25.02.2026). (0,1 д.а.,

особистий внесок: представлена класифікація для поліпшення академічної мобільності сучасного студента – 0,05 д.а.).

26. Філатова Т.В. Визначення основних критеріїв при підготовці спеціалістів, які впливають на вибір роботодавця *Економічна кібернетика: теорія, практика та напрямки розвитку*. Матеріали науково-практичної інтернет-конференції. 29-30 жовтня 2015 р. м.Одеса. Україна. С.106-107. URL: https://economics.net.ua/files/science/ek_kiber/2015/zmist.pdf (Дата звернення 25.02.2026). (0,12 д.а.).

27. Malakhov E.V., Filatova T. B. Algorithm for determining the matching of educational qualification levels on the different accreditation levels. *Information Control Systems and Technologies (ICST-Odessa-2014)*. Materials of the III international scientific-practical conference. 23th–25th September 2014. Odessa. Ukraine. P.26-28. URL: <https://icstodru.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/10/d098d0a3d0a1d0a2-2014.pdf> (Дата звернення 25.02.2026). (0,12 д.а., особистий внесок: розробка алгоритму співвідношення учбових планів між рівнями освіти – 0,06 д.а.).

28. Філатова Т.В., В'язовська К.М. Формування механізму підготовки кадрів з економічної безпеки для господарюючих суб'єктів. *Проблеми економічної кібернетики 2011*. Матеріали XVI Всеукраїнської науково-методичної конференції. 14-16 вересня 2011. В трьох томах, Том 3. м.Одеса, Україна. С.108-109. URL: https://economics.net.ua/files/science/prob_ek_kiber/2011/t3/108.pdf (Дата звернення 15.12.2025). (0,1 д.а., особистий внесок: запропоновано механізм підготовки кадрів з економічної безпеки – 0,05 д.а.).

29. Філатова Т.В., В'язовська К.М. Актуальність створення інформаційної системи для інноваційного центру. *Обліково-аналітичне забезпечення інноваційної трансформації економіки України*. Матеріали П'ятої Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції. 23-25 травня 2011. м.Одеса. Україна. С.209-213. URL: <https://economics.net.ua/files/science/oblik/2011/209.pdf> (Дата звернення

15.12.2025). (0,39 д.а., особистий внесок: обґрунтована необхідність створення інформаційної системи для інноваційного центру – 0,2 д.а.).

30. Філатова Т.В. Елементарні об'єкти як базис об'єктних ядер. *Обліково-аналітичне забезпечення інноваційної трансформації економіки України*. Матеріали Четвертої Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції. 21-25 травня 2010. м.Одеса. Україна. С.191-193с. URL: <https://economics.net.ua/files/science/oblik/2010/191.pdf> (Дата звернення 15.12.2025). (0,17 д.а.).

31. Філатова Т.В. Критерії існування стабільних ядер у базах даних. *Автоматика-2007*. Матеріали XIV Міжнародної конференції з автоматичного управління. 10-14 вересня 2007 року. Ч.2. м. Севастополь, Україна. С.181-183. URL: https://drive.google.com/file/d/1b7J_nFOz__LfumtvO8jD8jN1nFz46xQz/view (Дата звернення 15.12.2025). (0,19 д.а.).

Опубліковані праці, які додатково відображають результати дисертації

32. Filatova Tetiana, Ivchenko Iryna. Methods of Eliciting Companies' Demand for Intellectual Products. In: *Competitiveness and Innovation in the Knowledge Economy: 27th International Scientific Conference: Conference Proceeding, September 22-23. 2023*. Chişinău: ASEM. 2023. P. 204-211. URL: https://conference.ase.md/files/publicatii/epub/conf_09.23_Proceedings.pdf. (Дата звернення 25.02.2026). DOI: <https://doi.org/10.53486/cike2023.20> (0,32 д.а., особистий внесок здобувача: формування критеріїв сучасних роботодавців при формуванні структури освітніх програм закладів вищої освіти та залучення експертних методів для вирішення проблеми - 0,2 д.а.).

33. О.О. Chernyshov, T.V. Filatova. Features of the development of social projects using information technology. *Informatics and Mathematical Methods in Simulation*. 2018 Vol. 8. № 3. pp.238-244. URL:

http://immm.op.edu.ua/files/archive/n3_v8_2018/immm_n3_v8_2018.pdf (Дата звернення 25.02.2026). (*Категорія Б, Index Copernicus, Google Scholar*). (0,375 д.а. особистий внесок здобувача: визначення аспектів вдосконалення професійних та особистих якостей студента для його успішного виходу на ринок праці після закінчення вищого навчального закладу - 0,2 д.а.).

34. Філатова Т. В., Каташинська О.І. Шляхи і способи підвищення рівня освіченості студента як майбутнього конкурентоспроможного фахівця. Матеріали XI Міжнародної конференції «Стратегія якості в промисловості та освіті». Технічний університет. Дніпропетровськ-Варна. Болгарія. 1-5 червня. 2015р. Том 1. С. 284-289. URL: https://drive.google.com/file/d/1LD4yW3v7JT0IT4EOLHMkDY6-LSCk3zfC/view?usp=drive_link (Дата звернення 25.02.2026). (0,28 д.а. особистий внесок здобувача: опис особливостей розробки проектів соціальної спрямованості за допомогою інформаційних технологій - 0,14 д.а.).

35. Філатова Т.В., В'язовська К.М. Формування механізму підготовки кадрів з економічної безпеки для господарюючих суб'єктів. *Праці Одеського політехнічного університету: Науковий та науково-виробничий збірник*. Одеса. 2011. Вип.3(37). С. 241-246. URL: <https://old-pratsi.op.edu.ua/articles/show/766> (Дата звернення 20.12.2025). (*Категорія Б, Index Copernicus, DOAJ, Google Scholar, Citefactor, CNKI Scholar*). (0,48 д.а. особистий внесок здобувача: формування єдиного для всієї системи вищої освіти України механізму підготовки фахівців у сфері економічної безпеки підприємств - 0,25 д.а.).

36. Філатова Т.В. Інформаційне моделювання предметних областей як елемент оптимального організаційного управління. Економіка і управління. Київ. 2006. Вип.4(34). С. (68-72) URL: https://drive.google.com/file/d/1I374LlBHL_ggDRQgwW65YmFBwCsB_a-6/view?usp=drive_link (Дата звернення 20.12.2025). (0,22 д.а.).

37. Філатова Т.В. Об'єкти зі змінним вектором атрибутів // *Праці Одеського політехнічного університету: Науковий та виробничо-практичний*

збірник з технічних та природних наук. Одеса. 2005. Вип.2(24). С.142-146
URL: <https://old-pratsi.op.edu.ua/app/webroot/articles/1312818233.pdf> (Дата звернення 20.12.2025). (*Категорія Б, Index Copernicus, DOAJ, Google Scholar, Citefactor, CNKI Scholar*). (0,32 д.а.).

38. Філатова Т.В. Малахов Є.В. Проблеми створення інформаційних сховищ на основі стаціонарних компонентів баз даних та управління метаданими. Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. 2005. Вип. № 5 (87). С.197-201. URL: http://dspace.opu.ua/jspui/bitstream/123456789/7266/1/4_Problems%20of%20creation%20of%20warehouses%20on%20the%20basis%20of%20stationary%20components%20of%20databases%20and%20management%20by%20metadate.pdf (Дата звернення 20.12.2025). (*Категорія Б, Index Copernicus, Google Scholar*). (0,3 д.а. особистий внесок здобувача: запропоновано створення інформаційних сховищ з застосування операцій реляційної алгебри над метаданими - 0,15 д.а.).

Інші видання

39. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на науковий твір № 81135. Монографія «Інформаційні технології в управлінні соціально-економічними об'єктами» від 21.08.2018. (2 д.а., особистий внесок здобувача: моделювання предметної області інтелектуального капіталу, врахування інформації від працедавця в інформаційній моделі, якість інтелектуальної продукції ЗВО, шляхи і способи підвищення рівня освіченості студента як майбутнього конкурентоспроможного фахівця структурування та інтелектуальний аналіз даних про стан соціально-економічних об'єктів – 1,05 д.а.).

40. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на науковий твір № 81136. Монографія «Моделі, методи і засоби управління соціально-економічними об'єктами» від 21.08.2018. (1,05 д.а., особистий внесок

здобувача: інформаційні технології, методи і засоби управління економічною безпекою бізнес-процесів – 0,3 д.а.).

41. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на науковий твір № 125954 «Модельювання управління кадрами на IT ринку праці» від 25.04.2024 (0,99 д.а., особистий внесок здобувача: досліджено управління кадрами у розробці математичної моделі підбору у фахівців необхідної кваліфікації та запропоновано процес підбору якісних кваліфікованих IT-фахівців - 0,35 д.а.).

42. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на науковий твір № 125955 «Розвиток нових підходів до моделювання процесів діагностики та аналізу ризиків в IT компаніях» від 25.04.2024 (0,66 д.а., особистий внесок здобувача: запропоновано використання методів інтелектуальної обробки інформації в поєднанні з експертними методами прийняття рішень - 0,22 д.а.).

43. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на науковий твір № 127644 «Особливості управління персоналом в IT-сфері на засадах корпоративної соціальної відповідальності» від 18.06.2024 (0,72 д.а., особистий внесок здобувача: формування причин виявлення кваліфікованих фахівців, підбору персоналу та ефективного управління командами IT-проектів - 0,24 д.а.).

44. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на науковий твір № 127684 «Methods of eliciting companies' demand for intellectual products» від 19.06.2024 (0,32 д.а., особистий внесок здобувача: формування критеріїв сучасних роботодавців при формуванні структури освітніх програм закладів вищої освіти та залучення експертних методів для вирішення проблеми - 0,2 д.а.).

45. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на науковий твір № 127869 «Methods of supporting acceptance of economically based decisions in the management of the quality system of higher education» від 26.06.2024 (0,54 д.а., особистий внесок здобувача: досліджено вплив на рівень підготовки у вищих та середніх освітніх закладах майбутніх фахівців як в галузі IT, так і в

економічних сферах, тісно пов'язаних з технологіями ІТ, визначення ключові питання та вимоги, які виникають при формуванні фахівців - 0,18 д.а.).

ABSTRACT

Filatova T.V. *Methods and models for supporting economically justified decision-making in the management of the higher education quality system.* – Qualification scientific work as a manuscript.

Dissertation for obtaining the Doctor of Philosophy degree in specialty 051 – Economics, field of knowledge 05 – Social and Behavioral Sciences. – Odesa Polytechnic National University of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Odesa, 2026.

The dissertation is devoted to the application of information and mathematical tools for supporting economically justified decision-making in the management of the higher education quality system.

The relevance of the research in the field of quality control of the training of intellectual output in higher education institutions is driven by several factors:

- changes in the field of educational services caused by new consumer requirements;
- rapid growth of knowledge volume;
- Ukraine's accession to the Bologna Convention and the related need to reform the system in this context;
- martial law in the country and migration of higher education applicants;
- increasing interdependence between the quality of services provided by higher education institutions and their economic stability, as well as the stability of the state as a whole.

The effectiveness of decision-making processes largely depends on the quality of information support, which takes into account the specifics of available data. For effective quality management, decision-makers need sufficiently comprehensive information about the structure of the relevant domain.

Chapter 1 examines the theoretical foundations of decision-making in the higher education quality management system and provides a comprehensive study

of quality management issues in the context of the formation of the information economy of Ukraine. In particular, the main trends in reforming the higher education system are analyzed, the quality assurance system is studied, and key factors influencing its formation under conditions of increasing competitiveness of specialists are identified. It is established that the domain of educational activity of higher education institutions is a dynamic system, the quality of which is determined by the consistency of educational programs, learning outcomes, and employers' expectations. Effective management of the quality of intellectual products requires the integration of educational, scientific, and managerial processes, as well as the use of analytical tools to assess learning outcomes and support managerial decision-making. Special attention is paid to the analysis of key aspects of intellectual product quality management and to identifying the main components of improving students' educational level. The instrumental basis for supporting managerial decision-making in the higher education quality assurance system is substantiated.

In this regard, *Chapter 2* presents a comprehensive study of the domain of intellectual products of higher education institutions and approaches to its formalization and modeling. In particular, domain diagnostics is carried out and the necessity of their integration is substantiated to ensure a holistic approach to assessing the quality of intellectual products. Methods of systematic management of the characteristics of the domain of the educational process are proposed, and its objects, their instances, and subdomains are identified. The system of requirements for graduates of economic specialties is clarified, taking into account modern labor market requirements and the competence-based approach. The possibilities for the development of the domain are investigated, and an integral classification of its concepts is proposed, forming the basis for supporting managerial decision-making. As a result, an information model of the domain of a higher education institution is developed, based on metadata, taking into account hierarchical structure, and enabling the formation of multi-level data warehouses. A methodology for building information systems is also formed, and a domain model is implemented at several hierarchical levels.

The use of mathematical approaches, in particular set theory and relational algebra, is substantiated for formalizing the domain and constructing a mathematical model of a higher education institution. Key factors of education quality are identified, an objective function for evaluating performance is formed, and a metamodel of the domain is presented. Special attention is paid to modeling higher education quality management processes taking into account system entropy and information uncertainty using expert evaluation methods. In addition, the task of identifying and selecting academic disciplines that influence the accreditation level of educational programs is formulated and substantiated. Algorithms and approaches for comparing curricula and educational documents of different levels are proposed, as well as the use of semantic analysis, clustering, and expert evaluation methods to ensure effective transition between educational levels.

The results presented in *Chapter 3* substantiate approaches to labor market analysis and adaptation of higher education programs to its modern requirements. In particular, an approach to identifying professional fields and determining current labor market requirements based on unsupervised machine learning methods is proposed, enabling automatic categorization and structuring of unformalized textual professional data. The architecture of an information-analytical platform for higher education quality management based on a modified Parser core is designed. The platform provides data collection, processing, analysis, and visualization, as well as the formation of quality metrics and analytical reports to support managerial decision-making. Approaches to processing unstructured data are improved through their formalization and integration into analytical processes, and a database structure is developed to combine information on educational programs and labor market needs.

The mathematical apparatus proposed in the chapter is aimed at analyzing the correspondence between the number of graduates and available vacancies in the labor market, taking into account competencies defined by educational programs. The operability of the developed analytical toolkit is verified through experimental

testing, particularly for IT specialties, which made it possible to assess the balance between specialist training and labor market needs.

The use of clustering methods for analyzing large labor market datasets is proposed, allowing identification of the structure of professional fields, forecasting demand for specialists, and determining promising employment areas. Predictive analysis capabilities are also implemented to identify personnel shortages, particularly in economic and IT fields, and to determine relevant competencies.

A comparative analysis of statistical data on students and labor market needs, as well as data published by the Ministry of Digital Transformation and the Centre for Economic Strategy, has shown that in many fields – particularly IT, finance, economics, and management – there is an imbalance between supply and demand for specialists. The insufficient alignment of graduates' competencies with employers' needs necessitates the adaptation of curricula and updating of educational standards.

The platform was tested over three years. The results of predictive analysis are presented using the example of two specialties: economic and IT profiles. The objects of analysis were the educational and professional programs “Economic cybernetics” (specialty “Economics and international economic relations”) and “IT project management” (specialty “Computer science”). The obtained results were compared with real statistical data observed over a specific time lag.

The working hypothesis is that changes in the labor market and transformation of demand for relevant specialties require adaptation of competency requirements for specialists. The application of a market-oriented concept underlying the information-analytical platform enables more accurate identification of required vacancies and improvement of educational services of higher education institutions in accordance with current competencies.

Further application of the developed mathematical apparatus will provide up-to-date information about the labor market and the correspondence of competencies to professional requirements. The proposed platform allows not only tracking current vacancies but also forecasting future labor market trends. The use of

semantic and syntactic analysis contributes to more accurate classification of professions and the formation of recommendations for changes in educational programs.

In addition, a methodology for assessing the economic efficiency of training IT specialists based on their impact on economic indicators, particularly gross domestic product, is proposed. This enables the use of the information-analytical platform as a tool for forecasting, planning, and improving the efficiency of educational and managerial decisions.

The practical value and scientific significance of the results lie in the development of theoretical approaches and information-instrumental support for managing the higher education quality system, enabling monitoring of current vacancies and response to changes.

The results of the dissertation have been implemented in the educational process of the National University “Odesa Polytechnic”, where they are used in the development of educational programs, teaching materials, and lecture courses in disciplines such as “Software modeling”, “Software systems design technology”, “Fundamentals of relational database design”, “Information systems and technologies in enterprise management”, and “Database organization”. The practical application of the proposed quality management model allows its use in higher education institutions to identify relevant integral competencies, develop and update educational programs and syllabi in accordance with current labor market and employer requirements. The integration of the results contributes to minimizing outdated competencies, knowledge, and skills and ensures improved alignment of specialist training with modern professional requirements (Act No. 350/68-07 dated 14.02.2025).

The results of the dissertation research were also tested and applied during the implementation of the state-funded research project “Modern technologies for analyzing and modeling the dynamics of socio-economic processes at different levels of the management hierarchy” (state registration number 0116U004541, 2016–2020), where the author carried out an analysis of modern methods and models

for supporting the adoption of economically justified decisions in the management of socio-economic processes, and examined theoretical and applied aspects of data analysis and modeling to ensure effective quality management of processes. Within the framework of the state-funded research project “Theoretical and applied problems of systems analysis, modern technologies, and modeling in the socio-economic space” (state registration number 0121U108286, 2021–2025), the author analyzed modern methods and models for supporting economically justified decision-making, investigated theoretical and applied aspects of data analysis and modeling, and implemented the integration of information technologies and modeling approaches into quality management processes. The proposed platform analyzes and provides results in the form of recommendations regarding competitive professions and relevant competencies, which is confirmed by the certificate of implementation of the dissertation research results dated 14.02.2026 No. 351/68-07.

The dissertation results have been validated through scientific publications and printed certificates. In particular, modeling of the intellectual capital domain, its relevance and impact on the formation of a unified information and innovation space (certificate No. 81135, 21.08.2018); approaches to modeling personnel management in the IT labor market (No. 125954, 25.04.2024); features of personnel management in the IT sector and approaches to modeling risk diagnostics processes (No. 125955, 25.04.2024; No. 127644, 18.06.2024); methods for identifying companies’ demand for intellectual products (No. 127684, 19.06.2024); and methods for supporting economically justified decision-making in higher education quality management (No. 127869, 26.06.2024) have been tested. Information technologies, methods, and tools for managing socio-economic objects as a theoretical basis for decision-making in higher education quality management have also been validated (No. 81136, 21.08.2018).

Keywords: higher education institution, quality management, competencies, information and digital technologies, qualified personnel and competitive specialists, staff, labor market, efficiency, innovation, human resource potential, methods, education, strategy.

LIST OF THE APPLICANT'S PUBLICATION

Scientific works in which the main scientific results of the dissertation are published

Monographs

1. Models, methods, and tools for managing socio-economic objects: monograph / O.O. Arsirii, T.L. Budoratska, T.V. Filatova [et al.]. Odesa: Bondarenko M.O., 2016. 226 p. *(8.07 printed sheets; personal contribution of the applicant: information technologies, methods and tools for managing the economic security of business processes – 0.3 printed sheets)*.
2. Information technologies in the management of socio-economic objects: Monograph / O.O. Arsirii, M.G. Glava, Ye.V. Malakhov, T.V. Filatova [et al.]. Odesa: Bondarenko M.O., 2016. 214 p. *(7.46 printed sheets; personal contribution of the applicant: modeling of the domain of intellectual capital, consideration of employer information in the information model, quality of intellectual products of higher education institutions, ways and methods of improving the level of student education as a future competitive specialist, structuring and intelligent analysis of data on the state of socio-economic objects – 2 printed sheets)*.

Articles in scientific and professional publications of Ukraine

3. Filatova T., Glava M. Mathematical Models of Information Manipulation in the Subject Field of Intellectual Production in Educational Institutions. Materials of the International conference on Electronics and Information Technology (EIT'2016), 23th–27th May, 2016. Ukraine, Odessa, P. 92-96 URL: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84979554925&origin=inward&txGid=0> (Date of access: 25.02.2026). (Scopus). DOI: 10.1109/ICEAIT.2016.7501000. *(0.62 printed sheets; Personal contribution of the*

candidate: identification of aspects of education quality, proposal of factors influencing a graduate's position in the labor market, development of an information model, and proposal of mathematical methods for manipulating information in the subject domain of the educational institution's intellectual output – 0.4 printed sheets).

4. Zhuran O.A., Filatova T.V., Chernyshov O.O. Model of Formation of Modern Competencies of IT Specialists. *Informatics and Mathematical Methods in Modeling*. 2019. Vol. 9. No. 3. P. 195–202. URL: http://immm.opu.ua/files/archive/n3_v9_2019/immm_n3_v9_2019.pdf (Date of access: 05.01.2026). DOI: <https://doi.org/10.15276/imms.v9.no3.195>. (*Category B, Index Copernicus, Google Scholar*). (0.63 printed sheets; *personal contribution of the applicant: formation of a list of competencies for a competitive specialist to meet the needs and requirements of IT companies using the expert method – 0.35 printed sheets*).

5. Ivchenko I., Filatova T., Lingur L. Modeling of Personnel Management in the IT Labor Market. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University, Series “Economics”*. 2021. No. 101. P. 101–112. URL: <https://periodicals.karazin.ua/economy/article/view/18322/16665> (Date of access: 05.01.2026). DOI: <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2021-101-10>. (*Category B, Index Copernicus, DOAJ, Google Scholar*). (0.99 printed sheets; *personal contribution of the applicant: proposed a process for selecting high-quality qualified IT specialists– 0.35 printed sheets*).

6. Zhuran O., Lingur L., Filatova T. Features of Personnel Management in the IT Sector Based on Corporate Social Responsibility. *Economy and Society*. 2021. No. 30. P. 101–112. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/626> (Date of access: 20.01.2026). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-30-26>. (*Category B, Index Copernicus, CiteFactor, ESJI, Web of Science (Research Commons), Google Scholar*). (0.72 printed sheets; *personal contribution of the*

applicant: identification of causes for detecting qualified specialists, personnel selection, and effective management of IT project teams – 0.24 printed sheets).

7. Filatova T.V., Zhuran O.A., Ivchenko I.Yu. Design of Information Systems and Informatization Solutions for Companies Transitioning to the Online Sphere. *Informatics and Mathematical Methods in Modeling*. 2021. Vol. 11. No. 4. P. 365–372. URL: http://immm.op.edu.ua/files/archive/n4_v11_2021/immm_n4_v11_2021.pdf (Date of access: 21.01.2026). DOI: <https://doi.org/10.15276/imms.v11.no4.365>. (Category B, Index Copernicus, Google Scholar). (0.54 printed sheets; personal contribution of the applicant: substantiated the use of new management methods in the online sphere, proposed stages and technology of information systems design – 0.2 printed sheets).

8. Ivchenko I.Yu., Filatova T.V., Ivchenko O.I. (2023). Development of New Approaches to Modeling Processes of Risk Diagnostics and Analysis in IT Companies. *Bulletin of Khmelnytskyi National University*. 2023. No. 5. P. 124–129. URL: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2023/11/322-20.pdf> (Date of access: 05.02.2026). DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-322-5-20>. (Category B, Index Copernicus, Google Scholar). (0.66 printed sheets; personal contribution of the applicant: proposed the use of intelligent information processing methods combined with expert decision-making methods – 0.22 printed sheets).

9. Tetiana Filatova, Iryna Ivchenko. Methods of Supporting Acceptance of Economically Based Decisions in the Management of the Quality System of Higher Education. *Black Sea Economic Studies*. 2024. No. 85. P. 54–58. URL: http://bses.in.ua/journals/2024/85_2024/12.pdf (Date of access: 05.02.2026). DOI: <https://doi.org/10.32782/bses.85-10>. (Category B, Index Copernicus, Google Scholar). (0.54 printed sheets; personal contribution of the applicant: substantiated the impact on the level of training of future specialists in higher and secondary educational institutions in both IT and economic fields closely related to IT technologies, identified key issues and requirements arising in the formation of specialists – 0.18 printed sheets).

Materials of scientific conferences

10. Tetiana Filatova. Management of an IT Project Team. *International Scientific Conference “Inter/Transdisciplinary Approaches in the Teaching of Real Sciences (STEAM Concept)”*, 5th edition, October 31 – November 1, 2025, Chişinău, Republic of Moldova. P. 342-344. URL: <https://dir.upsc.md/handle/123456789/8167> (Дата звернення 15.02.2026) DOI: <https://doi.org/10.46727/c.steam-2025.p342-344> (0.17 printed sheets).
11. Tetiana Filatova. Synergy of the Online Labor Market and Inclusive Technologies. *Artificial Intelligence in Inclusive Development: Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference AIID-2025*, October 31 – November 1, 2025, Odesa, Ukraine. P. 14-16. URL: https://drive.google.com/file/d/1wjnDP3KrfXKPrFYqzS-pR_UbFzgVDR0t/view?usp=sharing (Date of access:15.12.2025). (0.18 printed sheets).
12. Tetiana Filatova. AI-Based Team Management System for Internal Corporate ERP Projects. *Project, Program, Portfolio Management (P3M-2025): Proceedings of the Tenth International Scientific and Practical Conference*, Book 1, November 28–29, 2025, Odesa, Ukraine. P. 95–98. URL: <https://drive.google.com/file/d/1x3O8Qv9PQaxzANiGznGQIV3qDTW21RT1/view> (Date of access:20.02.2026). (0.30 printed sheets).
13. Tetiana Filatova. Enhancing Project Efficiency through Team Management. *Economic Cybernetics: Theory, Practice and Development Directions: Proceedings of the Scientific and Practical Internet Conference*. November 27–28, 2025, Odesa, Ukraine. P. 27–30. URL: https://economics.net.ua/files/science/ek_kiber/2025/tezy25.pdf (Date of access:20.02.2026). (0.15 printed sheets).
14. Tetiana Filatova, Zoia Sokolovska. Research on the Contribution of the Economic Profession to the Recovery of the Country. *Economic Cybernetics: Theory, Practice and Development Directions: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*, November 29–30, 2024, Odesa, Ukraine. P. 50–53. URL: https://economics.net.ua/files/science/ek_kiber/2024/tezy.pdf (Date of

access:20.02.2026). (0.14 printed sheets; personal contribution of the applicant: modern changes in the labor market for IT-oriented economic professions – 0.07 printed sheets).

15. Tetiana Filatova. Program Management in Education. *Project, Program, Portfolio Management (P3M-2024): Proceedings of the Ninth International Scientific and Practical Conference*, Book 1, December 6–7, 2024, Odesa, Ukraine. P. 39–40. URL: https://drive.google.com/file/d/1SPGif8h-SgyDJwxluKFJkBO3jqW09zl_/view?usp=drive_link (Date of access:15.02.2025). (0.17 printed sheets).

16. Chernyshov T., Filatova T. Information Technologies in Business Analytics. *Economic Cybernetics: Theory, Practice and Development Trends: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*, November 29–30, 2023, Odesa, Ukraine. P. 70–73. URL: https://economics.net.ua/files/science/ek_kiber/2023/tezy.pdf (Date of access:15.02.2026). (0.18 printed sheets; personal contribution: description of advantages of focused digital infocommunication support for enterprise development under crisis conditions – 0.1 printed sheets).

17. Ivchenko I., Filatova T. Modeling of the Higher Education Quality Management System. *Economic Trends: New Opportunities and Threats: Proceedings of the International Scientific Conference*, November 19–20, 2021, Le Mans, France. P. 108–112. URL: <http://www.baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/book/204> (Date of access:15.12.2024). DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-158-9-24>. (0.2 printed sheets; personal contribution: analysis of various models of the education quality management system considering the specifics of higher education institutions – 0.1 printed sheets).

18. Arsirii O.O., Filatova T.V., Chernyshov O.O. Research on Technologies for Supporting Management and Improving the Quality of Education. *Economic Cybernetics: Theory, Practice and Development Directions: Proceedings of the Scientific and Practical Internet Conference*, November 24–25, 2021, Odesa,

Ukraine. P. 35–38. URL: <https://economics.net.ua/wp-content/uploads/2021/12/tezy-1.pdf> (Date of access:15.12.2024). (0.16 printed sheets; personal contribution: study of management support technologies and improvement of education quality, and proposal of ways to enhance it – 0.06 printed sheets).

19. Khoroshko O.O., Filatova T.V. Modeling of Information Systems Management. *Youth in the World of Modern Technologies: Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference of Young Scientists and Students*, June 4–5, 2020, Kherson, Ukraine. P. 321–324. URL: https://drive.google.com/file/d/1Gr-63BaPEWjR18iypwk1IkciK0t4KZly/view?usp=drive_link (Date of access:15.12.2024). (0.21 printed sheets; personal contribution: study of the process of modeling management information systems and their modernization to create a universal system – 0.11 printed sheets).

20. Filatova T.V., Chernyshov O.O. Requirements for Graduates of IT Specialties. *Economic Cybernetics: Theory, Practice and Development Directions: Proceedings of the Scientific and Practical Internet Conference*, November 27–28, 2019, Odesa, Ukraine. P. 114–117. URL: https://economics.net.ua/files/science/ek_kiber/2019/tezy.pdf (Date of access:25.02.2026). (0.18 printed sheets; personal contribution: analysis of requirements for IT graduates and proposal of ways to improve the level of training of IT students – 0.1 printed sheets).

21. T. Filatova, O. Chernyshov. Information Systems and Technologies as an Instrument for Increasing Qualification. *Economic Cybernetics: Theory, Practice and Development Directions: Proceedings of the Scientific and Practical Internet Conference*, November 28–29, 2018, Odesa, Ukraine. P. 143–145. URL: https://economics.net.ua/files/science/ek_kiber/2018/tezy.pdf (Date of access:25.02.2026). (0.2 printed sheets; personal contribution: analysis of requirements for IT graduates and proposal of ways to improve the level of training of IT students – 0.1 printed sheets).

22. Filatova T., Chernyshov O. Methodology for Representing Social Projects in the IT Industry. *Computer Algebra and Information Technologies: Proceedings of the III International Conference*, August 20–25, 2018, Odesa, Ukraine. P. 85–87. URL: https://drive.google.com/file/d/1-2ObPenljT_tdTAdfHOqAWI1jMCXVHXj/view?usp=drive_link (Date of access:25.02.2026). (0.22 printed sheets; personal contribution: description of project development approaches, strategy building, limitations and advantages of existing approaches and business models – 0.11 printed sheets).

23. Filatova T.V., Chernyshov O.O. Use of Information Internet Technologies for Supporting Decision-Making in Identifying Relevant Professions. *Economic Cybernetics: Theory, Practice and Development Directions: Proceedings of the Scientific and Practical Internet Conference*, November 28–29, 2017, Odesa, Ukraine. P. 91–93. URL: https://economics.net.ua/files/science/ek_kiber/2017/91.pdf (Date of access:25.02.2026). (0.12 printed sheets; personal contribution: proposed a parser tool for labor market analysis capable of responding to changes – 0.06 printed sheets).

24. Filatova T.V. Problems of Managing the Educational Process to Improve the Quality of Intellectual Products in the Field of Economic Cybernetics. *Economic Cybernetics: Theory, Practice and Development Directions: Proceedings of the Scientific and Practical Internet Conference*, November 9–10, 2016, Odesa, Ukraine. P. 126–128. URL: https://economics.net.ua/files/science/ek_kiber/2016/3.pdf (Date of access:25.02.2026). (0.17 printed sheets).

25. Filatova T.V., Katashynskaya O.I. Classification and Structure of Academic Mobility Sources. *Modern Information Technologies in Economics and Enterprise and Project Management: Proceedings of the XIII International Scientific and Practical Conference*, September 14–18, 2015, Kharkiv, Ukraine. P. 59–60. URL: <https://drive.google.com/file/d/1a3iayONPpIC3osO3h-NliygX3F4Er3Tb/view> (Date of access:25.02.2026). (0.1 printed sheets;

personal contribution: classification for improving academic mobility of modern students – 0.05 printed sheets).

26. Filatova T.V. Determination of Key Criteria in Training Specialists Influencing Employer Choice. *Economic Cybernetics: Theory, Practice and Development Directions*: Proceedings of the Scientific and Practical Internet Conference, October 29–30, 2015, Odesa, Ukraine. P. 106–107. URL: https://economics.net.ua/files/science/ek_kiber/2015/zmist.pdf (Date of access: 25.02.2026). *(0.12 printed sheets).*

27. Malakhov E.V., Filatova T.V. Algorithm for Determining the Matching of Educational Qualification Levels at Different Accreditation Levels. *Information Control Systems and Technologies (ICST-Odessa-2014)*: Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference, September 23–25, 2014, Odesa, Ukraine. P. 26–28. URL: <https://icstodru.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/10/d098d0a3d0a1d0a2-2014.pdf> (Date of access: 25.02.2026). *(0.12 printed sheets; personal contribution: development of an algorithm for matching curricula between education levels – 0.06 printed sheets).*

28. Filatova T.V., Viazovska K.M. Formation of a Mechanism for Training Specialists in Economic Security for Business Entities. *Problems of Economic Cybernetics 2011*: Proceedings of the XVI All-Ukrainian Scientific and Methodological Conference, September 14–16, 2011, Odesa, Ukraine. Vol. 3. P. 108–109. URL: https://economics.net.ua/files/science/prob_ek_kiber/2011/t3/108.pdf (Date of access: 15.12.2024). *(0.1 printed sheets; personal contribution: proposed a mechanism for training specialists in economic security – 0.05 printed sheets).*

29. Filatova T.V., Viazovska K.M. Relevance of Creating an Information System for an Innovation Center. *Accounting and Analytical Support of Innovative Transformation of Ukraine's Economy*: Proceedings of the Fifth All-Ukrainian Scientific and Practical Internet Conference, May 23–25, 2011, Odesa, Ukraine. P. 209–213. URL: <https://economics.net.ua/files/science/oblik/2011/209.pdf> (Date of access: 15.12.2024). *(0.39 printed sheets; personal contribution: substantiated the*

necessity of creating an information system for an innovation center – 0.2 printed sheets).

30. Filatova T.V. Elementary Objects as the Basis of Object Cores. *Accounting and Analytical Support of Innovative Transformation of Ukraine's Economy*: Proceedings of the Fourth All-Ukrainian Scientific and Practical Internet Conference, May 21–25, 2010, Odesa, Ukraine. P. 191–193. URL: <https://economics.net.ua/files/science/oblik/2010/191.pdf> (Date of access: 15.12.2024). (0.17 printed sheets).

31. Filatova T.V. Criteria for the Existence of Stable Cores in Databases. *Automation-2007*: Proceedings of the XIV International Conference on Automatic Control, September 10–14, 2007, Sevastopol, Ukraine. Part 2. P. 181–183. URL: https://drive.google.com/file/d/1b7J_nFOz__LfumtvO8jD8jN1nFz46xQz/view (Date of access: 15.12.2024). (0.19 printed sheets).

Published works that additionally reflect dissertation results

32. Filatova Tetiana, Ivchenko Iryna. Methods of Eliciting Companies' Demand for Intellectual Products. In: *Competitiveness and Innovation in the Knowledge Economy: 27th International Scientific Conference*: Conference Proceedings, September 22–23, 2023, Chişinău: ASEM, 2023. P. 204–211. URL: https://conference.ase.md/files/publicatii/epub/conf_09.23_Proceedings.pdf (Date of access: 25.02.2026). DOI: <https://doi.org/10.53486/cike2023.20>. (0.32 printed sheets; personal contribution of the applicant: formation of criteria of modern employers in structuring educational programs of higher education institutions and application of expert methods to solve the problem – 0.2 printed sheets).

33. Chernyshov O.O., Filatova T.V. Features of the Development of Social Projects Using Information Technology. *Informatics and Mathematical Methods in Simulation*. 2018. Vol. 8. No. 3. P. 238–244. URL: http://immm.op.edu.ua/files/archive/n3_v8_2018/immm_n3_v8_2018.pdf (Date of access: 25.02.2026). (Category B, Index Copernicus, Google Scholar). (0.375 printed sheets; personal contribution of the applicant: identification of aspects of

improving students' professional and personal qualities for successful entry into the labor market after graduation – 0.2 printed sheets).

34. Filatova T.V., Katashynska O.I. Ways and Methods of Improving the Educational Level of a Student as a Future Competitive Specialist. In: Proceedings of the XI International Conference “Quality Strategy in Industry and Education”, Technical University, Dnipropetrovsk–Varna, Bulgaria, June 1–5, 2015. Vol. 1. P. 284–289. URL: https://drive.google.com/file/d/1LD4yW3v7JT0IT4EOLHMkDY6-LSCK3zfC/view?usp=drive_link (Date of access:25.02.2026). *(0.28 printed sheets; personal contribution of the applicant: description of features of developing socially oriented projects using information technologies – 0.14 printed sheets).*

35. Filatova T.V., Viazovska K.M. Formation of a Mechanism for Training Specialists in Economic Security for Business Entities. Proceedings of Odesa Polytechnic University: *Scientific and Scientific-Production Collection*. Odesa, 2011. Issue 3(37). P. 241–246. URL: <https://old-pratsi.op.edu.ua/articles/show/766> (Date of access:20.12.2025). *(Category B, Index Copernicus, DOAJ, Google Scholar, CiteFactor, CNKI Scholar). (0.48 printed sheets; personal contribution of the applicant: development of a unified mechanism for training specialists in economic security for the entire higher education system of Ukraine – 0.25 printed sheets).*

36. Filatova T.V. Information Modeling of Subject Domains as an Element of Optimal Organizational Management. *Economics and Management*. Kyiv, 2006. Issue 4(34). P. 68–72. URL: http://dspace.opu.ua/jspui/bitstream/123456789/7263/1/7_Informative%20model%20of%20subject%20domains%20as%20element%20of%20optimum%20organizational%20control.pdf (Date of access:20.12.2025). *(0.22 printed sheets).*

37. Filatova T.V. Objects with a Variable Attribute Vector. Proceedings of Odesa Polytechnic University: *Scientific and Production Collection in Technical and Natural Sciences*. Odesa, 2005. Issue 2(24). P. 142–146. URL: <https://www.old-pratsi.opu.ua/app/webroot/articles/1312818233.pdf> (Date of access:20.12.2025).

(Category B, Index Copernicus, DOAJ, Google Scholar, CiteFactor, CNKI Scholar).
(0.32 printed sheets).

38. Filatova T.V., Malakhov E.V. Problems of Creating Data Warehouses Based on Stationary Components of Databases and Metadata Management. *Bulletin of Volodymyr Dahl East Ukrainian National University*. 2005. Issue No.5(87).P.197–201. URL:

<http://dspace.opu.ua/jspui/bitstream/123456789/7266/1/>

4_Problems%20of%20creation%20of%20warehouses%20on%20the%20basis%20of%20stationary%20components%20of%20databases%20and%20management%20by%20metadata.pdf (Date of access:20.12.2025). (Category B, Index Copernicus, Google Scholar). (0.3 printed sheets; personal contribution of the applicant: proposal of creating data warehouses using relational algebra operations on metadata – 0.15 printed sheets).

Other editions

39. Certificate of Registration of Copyright for a Scientific Work No. 81135. Monograph “Information Technologies in the Management of Socio-Economic Objects”, dated 21.08.2018. (2 printed sheets; personal contribution of the applicant: modeling of the domain of intellectual capital, consideration of employer information in the information model, quality of intellectual products of higher education institutions, ways and methods of improving the educational level of students as future competitive specialists, structuring and intelligent analysis of data on the state of socio-economic objects – 1.05 printed sheets).

40. Certificate of Registration of Copyright for a Scientific Work No. 81136. Monograph “Models, Methods and Tools for Managing Socio-Economic Objects”, dated 21.08.2018. (0.3 printed sheets; personal contribution of the applicant: information technologies, methods and tools for managing the economic security of business processes – 1.05 printed sheets).

41. Certificate of Registration of Copyright for a Scientific Work No. 125954. “Modeling of Personnel Management in the IT Labor Market”, dated

25.04.2024. *(0.99 printed sheets; personal contribution of the applicant: study of personnel management in developing a mathematical model for selecting specialists with required qualifications and proposal of a process for selecting qualified IT specialists – 0.35 printed sheets).*

42. Certificate of Registration of Copyright for a Scientific Work No. 125955. “Development of New Approaches to Modeling Processes of Risk Diagnostics and Analysis in IT Companies”, dated 25.04.2024. *(0.66 printed sheets; personal contribution of the applicant: proposal of using intelligent information processing methods combined with expert decision-making methods – 0.22 printed sheets).*

43. Certificate of Registration of Copyright for a Scientific Work No. 127644. “Features of Personnel Management in the IT Sector Based on Corporate Social Responsibility”, dated 18.06.2024. *(0.72 printed sheets; personal contribution of the applicant: identification of causes for detecting qualified specialists, personnel selection, and effective management of IT project teams – 0.24 printed sheets).*

44. Certificate of Registration of Copyright for a Scientific Work No. 127684. “Methods of Eliciting Companies' Demand for Intellectual Products”, dated 19.06.2024. *(0.32 printed sheets; personal contribution of the applicant: formation of criteria of modern employers in structuring educational programs and application of expert methods – 0.2 printed sheets).*

45. Certificate of Registration of Copyright for a Scientific Work No. 127869. “Methods of Supporting Acceptance of Economically Based Decisions in the Management of the Quality System of Higher Education”, dated 26.06.2024. *(0.54 printed sheets; personal contribution of the applicant: study of the impact on the level of training of future specialists in higher and secondary education institutions in IT and economic fields, identification of key issues and requirements in specialist training – 0.18 printed sheets).*