

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ВИСНОВОК РЕЦЕНЗЕНТІВ

на дисертаційну роботу
«Моделі та інформаційна технологія аналізу та підвищення якості структури
бізнес-процесів складних систем»

здобувача:

Коппа Андрія Михайловича

Висновок підготовлено рецензентами:

зав. каф. СУ, д.т.н., проф.

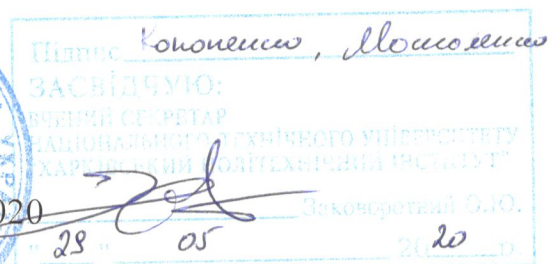


Ігор КОНОНЕНКО

доц. каф. ПІТУ, к.т.н., доц.



Валентина МОСКАЛЕНКО



ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	3
1. ВСТУП	4
3. РОЗГЛЯД ДИСЕРТАЦІЇ ТА НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ	5
3.1 Наукова новизна дисертації	5
3.2 Теоретичне та практичне значення результатів дисертації	6
3.3 Аналіз дисертації на відповідність вимогам	7
3.4 Аналіз наукових публікацій на відповідність вимогам	7
3.5 Висновки за розглядом дисертації та наукових публікацій	14
4. АПРОБАЦІЯ ДИСЕРТАЦІЇ	14
4.1 Апробація матеріалів дисертації на конференціях	14
4.2 Фаховий семінар для апробації дисертації	15
5. ВИСНОВКИ	16

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Тема дисертації: Моделі та інформаційна технологія аналізу та підвищення якості структури бізнес-процесів складних систем.

Здобувач: Копп Андрій Михайлович.

Науковий керівник: Орловський Дмитро Леонідович, кандидат технічних наук, доцент кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління НТУ «ХПІ».

Галузь знань: 12 – Інформаційні технології.

Спеціальність: 122 – Комп'ютерні науки.

Структурний підрозділ, де проводилася попередня експертиза дисертації: кафедра «програмної інженерії та інформаційних технологій управління», факультету комп'ютерних наук і програмної інженерії, Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

Рецензенти:

Кононенко Ігор Володимирович.

Завідувач кафедри стратегічного управління Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», доктор технічних наук (05.13.07 – Автоматизація технологічних процесів і виробництв в промисловості, 1992 р.), професор кафедри стратегічного управління (2001 р.).

Москаленко Валентина Володимирівна.

Доцент кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», кандидат технічних наук (05.13.06 – автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології, 1999 р.), доцент кафедри автоматизованих систем управління (2003 р.).

1. ВСТУП

Цей висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації підготовлено рецензентами відповідно до положень пункту 14, та надано оцінку у відповідності дисертації вимогам згідно пунктів 10, 11, 12 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, Затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. №167.

Підстава для проведення експертизи дисертації: витяг з протоколу засідання вченої ради НТУ «ХПІ» №3 від 26.05.2020 р.

2. НАДАНІ ЗДОБУВАЧЕМ ДОКУМЕНТИ ТА МАТЕРІАЛИ

Здобувач надав структурному підрозділу, де проводилася попередня експертиза дисертації, наступні документи:

- дисертацію у друкованому вигляді;
- висновок наукового керівника;
- академічну довідку про виконання відповідної освітньо-наукової програми;
- копії наукових публікацій здобувача.

Здобувач надав структурному підрозділу, де проводилася попередня експертиза дисертації, наступні додаткові матеріали:

- звіт перевірки дисертації на плагіат за допомогою програмного забезпечення «Детектор плагіату» (plagiarism-detector.com);
- звіт перевірки дисертації на плагіат за допомогою програмного забезпечення «AntiPlagiarism.NET» (antiplagiarism.net).

3. РОЗГЛЯД ДИСЕРТАЦІЇ ТА НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ

3.1 Наукова новизна дисертації

Дисертація є завершеною науково-дослідною роботою, що виконана у вигляді спеціальної кваліфікаційної наукової праці на правах рукопису, яка спрямована на розв'язання важливої науково-практичної задачі – розробки моделей та інформаційної технології аналізу та підвищення якості структури бізнес-процесів складних систем.

Наукова новизна отриманих результатів:

Вперше:

1) розроблено метод аналізу та вдосконалення структури бізнес-процесів, що дозволяє виявити та усунути порушення правил побудови моделей бізнес-процесів при використанні різних нотацій моделювання;

2) розроблено моделі, призначені для формування рекомендацій щодо усунення виявлених порушень правил побудови моделей бізнес-процесів, що дозволяє підвищити якість структури бізнес-процесів.

Отримали подальший розвиток:

1) метод кількісного аналізу структури бізнес-процесів за рахунок формування коефіцієнтів збалансованості, які, на відміну від існуючого, враховують різні елементи структури бізнес-процесу та особливості їх з'єднання, що дозволяє застосувати сформовані коефіцієнти для аналізу моделей бізнес-процесів у різних нотаціях з метою визначення їх відповідності правилам побудови;

2) метод оцінки якості моделей бізнес-процесів за рахунок формалізації правил побудови та формування узагальненого критерію якості замість окремих метрик якості моделей бізнес-процесів у певних нотаціях, що дозволяє оцінити якість моделі бізнес-процесу на основі єдиного кількісного показника.

Удосконалено інформаційну технологію аналізу та підвищення якості структури бізнес-процесів, яка базується на використанні розробленого методу

та моделей замість існуючих рішень, що дозволяє автоматизувати виявлення та усунення порушень правил побудови моделей бізнес-процесів при використанні різних нотацій моделювання.

3.2 Теоретичне та практичне значення результатів дисертації

До основних теоретичних результатів дисертації належать: виконаний огляд сучасного стану проблеми аналізу та підвищення якості структури бізнес-процесів складних систем; формалізовані правила побудови моделей бізнес-процесів з використанням різних нотацій моделювання (BPMN, EPC, IDEF0, DFD); розроблений узагальнений критерій якості моделей бізнес-процесів; розроблений метод аналізу та вдосконалення структури бізнес-процесів, який дозволить виявити та усунути порушення правил побудови моделей бізнес-процесів; розроблені моделі, призначені для формування рекомендацій щодо усунення виявлених порушень правил побудови моделей бізнес-процесів. Практичне значення має розроблена інформаційна технологія аналізу та підвищення якості структури бізнес-процесів, що базується на розроблених методи та моделях, яку було перевірено на повнорозмірній вихідній інформації про структуру бізнес-процесів у різних нотаціях. Також практична цінність дисертаційної роботи полягає у використанні її результатів у ТОВ «Науковий Парк НТУ «ХПІ» (м. Харків), метою якого є організація масової інноваційної діяльності, спрямованої на розроблення та впровадження високотехнологічної продукції, прискорення інноваційного розвитку економіки України; у Інституті монокристалів Національної академії наук України (м. Харків) – провідному науковому центрі, у якому проводяться міждисциплінарні дослідження у багатьох пріоритетних напрямках сучасного матеріалознавства, фізики, хімії, біології та медицини; у навчальному процесі кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління НТУ «ХПІ» при викладанні дисциплін «Управління архітектурою підприємства», «Інжиніринг та реінжиніринг бізнес-систем», «Проектування інформаційних систем», «Архітектура та проектування програмного забезпечення».

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами: дисертація є результатом виконання тематики кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», здобувач брав участь у науково-дослідних роботах: К8001 «Розробка інформаційно-аналітичного забезпечення управління ефективністю та якістю в складних системах за умови євроінтеграції України» (№ДР 0117U004806), строки виконання НДР: 12.2016 – 12.2018, науковий керівник: д-р техн. наук, проф. Годлевський М. Д, участь здобувача – виконавець; К8004 «Моделі і методи дослідження та проектування складних систем» (№ДР 0119U002554), строки виконання НДР: 01.2019 – 12.2020, науковий керівник: д-р техн. наук, проф. Гамаюн І. П, участь здобувача – виконавець.

3.3 Аналіз дисертації на відповідність вимогам

Аналіз дисертаційної роботи на відповідність вимогам пунктів 10, 12 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, Затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. №167, та положень Вимог до оформлення дисертації, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 №40, показав, що оформлення дисертаційної праці в цілому їм відповідає. Виявлені зауваження були виправлені або є незначними.

3.4 Аналіз наукових публікацій на відповідність вимогам

Основні наукові і практичні результати досліджень опубліковані в 26 роботах, серед яких: 8 статей у наукових виданнях України (6 – у фахових виданнях, з яких 2 – у фаховому виданні, включеному до міжнародної наукометричної бази Web of Science), 3 – у закордонних періодичних виданнях, включених до міжнародної наукометричної бази Scopus, 14 – у матеріалах науково-практичних конференцій, 1 – у колективній монографії.

Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації:

1. Kopp A., Orlovskiy D. Intelligent Support of the Business Process Model Analysis and Improvement Method. *Information and Communication Technologies in Education, Research, and Industrial Applications. ICTERI 2019. Communications in Computer and Information Science / V. Ermolayev et al. (Eds.). Springer Nature Switzerland AG, 2020. Vol. 1175. P. 111–135.*

(здобувачем розроблено інформаційну технологію аналізу та підвищення якості структури бізнес-процесів)

2. Kopp A., Orlovskiy D. A Method for Business Process Model Analysis and Improvement. *Proceedings of the PhD Symposium at 15th International Conference on ICT in Education, Research, and Industrial Applications ICTERI 2019. Kherson : CEUR Workshop Proceedings, 2019. Vol. 2403. P. 1–10.*

(здобувачем розроблено метод аналізу та вдосконалення структури бізнес-процесів у різних нотаціях моделювання)

3. Копп А., Орловский Д. Анализ и оптимизация моделей бизнес-процессов в нотациях EPC и BPMN. *Технічні науки та технології. Чернігів : ЧНТУ, 2018. №4. С. 145–152.*

(здобувачем формалізовано правила побудови моделей бізнес-процесів у нотаціях EPC та BPMN)

4. Kopp A. M., Orlovskiy D. L., Estimation and analysis of business process models similarity in enterprise continuum repository. *Системні дослідження та інформаційні технології. Київ : ННК «ІПСА» КПІ ім. І. Сікорського, 2018. №4. С. 48–57.*

(здобувачем сформовано міру подібності моделей бізнес-процесів на основі їх структурних характеристик)

5. Godlevskiy M. D., Orlovskiy D. L., Kopp A. M. Structural analysis and optimization of IDEF0 functional business process models. *Radio Electronics, Computer Science, Control. Zaporizhzhya : ZNTU, 2018. № 3. P. 48–56.*

(здобувачем визначено основні помилки побудови структури бізнес-процесів з використанням нотації IDEF0 та сформовано коефіцієнт збалансованості, що враховує різні елементи структури бізнес-процесу та особливості їх з'єднання)

6. Kopp A., Orlovskiy D. An Approach to Forming Dashboards for Business Process Indicators Analysis using Fuzzy and Semantic Technologies. *Proceedings of the PhD Symposium at 14th International Conference on ICT in Education, Research, and Industrial Applications ICTERI 2018*. Kyiv : CEUR Workshop Proceedings, 2018. Vol. 2122. P. 1–7.

(здобувачем розроблено математичну модель формування складу аналітичної приладової панелі з використанням нечітких технологій та семантичних мереж)

7. Копп А. М., Орловский Д. Л. Подход к построению репозитория моделей бизнес-процессов. *Системи обробки інформації*. Харків : ХНУПС ім. І. Кожедуба, 2018. Вип. 153, № 2. С. 60–68.

(здобувачем виконано порівняння різних мір структурної подібності моделей бізнес-процесів у нотації BPMN)

8. Копп А. М., Орловский Д. Л. Подход к анализу и оптимизации моделей бизнес-процессов в нотации BPMN. *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. Запоріжжя : ЗНТУ, 2018. № 2. С. 108–116.

(здобувачем визначено основні помилки побудови структури бізнес-процесів з використанням нотації BPMN та розроблено математичну модель формування рекомендацій щодо їх усунення)

9. Kopp A. M., Orlovskiy D. L., Kuka D. O. An approach to forming dashboards for business processes state analysis. *Вісник Нац. техн. ун-ту «ХПІ» : зб. наук. пр. Сер. : Системний аналіз, управління та інформаційні технології*. Харків : НТУ «ХПІ», 2017. Вип. 1272, № 51. С. 44–52.

(здобувачем виконано аналіз і порівняння існуючих засобів візуалізації бізнес-інформації, а також сформовано рекомендації щодо їх застосування)

10. Kopp A., Orlovskiy D. Розробка інструментальних засобів для підтримки процесу аналізу діаграм потоків даних. *Science Rise*. Харків : НПП ЧП «Технологический центр», 2017. № 12. С. 48–53.

(здобувачем розроблено програмне забезпечення для аналізу діаграм потоків даних у нотації DFD)

11. Kopp A., Orlovskiy D. Разработка подхода к анализу и оптимизации диаграмм потоков данных. *Science Rise*. Харків : НПП ЧП «Технологический центр», 2017. № 7. С. 33–42.

(здобувачем сформовано коефіцієнт збалансованості, який враховує особливості елементів та зв'язків між ними у моделях DFD)

Опубліковані праці апробаційного характеру:

12. Копп А. М., Орловський Д. Л. Проблеми аналізу та синтезу структури бізнес-процесів. *Теоретичні та практичні дослідження молодих вчених* : зб. матеріалів XIII Міжнар. наук.-практ. конф. магістрантів та аспірантів, 19–21 листопада 2019 р. Харків : НТУ «ХПІ», 2019. С. 68–69.

(здобувачем визначено основні помилки формування структури бізнес-процесів)

13. Kopp A. M., Orlovskiy D. L. Business process model optimization using the conjugate gradient method. *Інформаційні технології і автоматизація – 2019* : зб. матеріалів XII Міжнар. наук.-практ. конф., 17–18 жовтня 2019 р. Одеса : ОНАХТ, 2019. С. 57–59.

(здобувачем запропоновано застосування градієнтного методу оптимізації з метою формування рекомендацій щодо вдосконалення моделей бізнес-процесів у нотації BPMN)

14. Kopp A. M., Orlovskiy D. L. Towards an enterprise knowledge management from a BPM viewpoint. *MicroCAD: Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. 2019. Ч. I* : зб. матеріалів XXVII Міжнар. наук.-практ. конф., 15–17 травня 2019 р. Харків : НТУ «ХПІ», 2019. С. 12.

(здобувачем визначено процес управління знанням про діяльність організації на основі накопичення та повторного використання моделей бізнес-процесів)

15. Копп А. М., Орловський Д. Л. Цикл перетворення знань як складова частина концепції BPM. *Інформаційна безпека та інформаційні технології* : зб. матеріалів XXVII Міжнар. наук.-практ. конф., 24–25 квітня 2019 р. Харків : ХНЕУ, 2019. С. 53.

(здобувачем виконано огляд та аналіз життєвого циклу організаційних знань та його співставлення із життєвим циклом процесного управління)

16. Kopp A., Orlovskiy D. A role of business process model repository in enterprise continuum. *MicroCAD: Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. 2018. Ч. I* : зб. матеріалів XXVI Міжнар. наук.-практ. конф., 16–18 травня 2018 р. Харків : НТУ «ХПІ», 2018. С. 5.

(здобувачем розглянуто роль сховища моделей бізнес-процесів у діяльності підприємства)

17. Kopp A., Orlovskiy D. An approach to measure similarity of business process models. *System Analysis and Information Technologies* : proc. of 20-th Intern. conf. SAIT 2018, May 21–24, 2018. Kyiv : NTUU Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2018. P. 198–199.

(здобувачем визначено основні структурні характеристики моделей бізнес-процесів у нотації EPC та запропоновано міру для пошуку подібних моделей з метою їх повторного використання)

18. Kopp A., Orlovskiy D. An approach and tools for business process mapping diagrams analysis. *XII Міжнародна науково-практична конференція магістрантів та аспірантів* : матеріали конф., 17–20 квітня 2018 р. Харків : НТУ «ХПІ», 2018. С. 67–68.

(здобувачем визначено основні помилки побудови структури бізнес-процесів з використанням нотації DFD та розглянуто формальні методи, що можуть бути використані для їх виявлення)

19. Kopp A., Orlovskiy D. Business processes analysis and enhancement using reference models. *Проблеми і перспективи розвитку IT-індустрії* : тези доп. Міжнар. наук.-практ. конф., 19-20 квітня 2018 р. Харків : ХНЕУ, 2018. С. 47.

(здобувачем розглянуто проблему використання еталонних моделей з метою аналізу та вдосконалення бізнес-процесів підприємства, запропоновано впровадження сховища моделей бізнес-процесів для підтримки накопичення та повторного використання еталонних моделей бізнес-процесів)

Опубліковані праці які додатково відображають наукові результати дисертації:

20. Kopp A., Orlovskiy D. Using Computer Vision and Fuzzy Logic to Assess Quality of Business Process Models. *Комп'ютерні науки, інформаційні технології та системи управління* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. здобувачів вищої освіти та молодих вчених, 27–29 листопада 2019 р. Івано-Франківськ : ПНУ ім. В. Стефаніка, 2019. С. 74–75.

(здобувачем запропоновано використання технологій комп'ютерного бачення та нечіткої логіки для аналізу графічних моделей бізнес-процесів у нотації EPC, що зберігаються у вигляді зображень)

21. Копп А. М., Орловський Д. Л. Аналіз та вдосконалення бізнес-процесів організації із застосуванням референтних моделей. Інформаційні технології: сучасний стан та перспективи / за заг. ред. В. С. Пономаренка. Харків : ТОВ «ДІСА ПЛЮС», 2018. С. 315–329.

(здобувачем розглянуто проблему використання еталонних моделей з метою аналізу та вдосконалення бізнес-процесів підприємства, запропоновано впровадження сховища моделей бізнес-процесів для підтримки накопичення та повторного використання еталонних моделей бізнес-процесів)

22. Process Approach Using for Implementation the DevOps Concept / Kopp A., Orlovskiy D., Cherednichenko O., Kostenko S. *Research Reports on Business Informatics. Poster session at 10th SIGSAND/PLAIS EuroSymposium on Systems Analysis and Design*. Gdansk : University of Gdansk, 2017. Vol. RR99. P. 20–24.

(здобувачем запропоновано використання кількісного аналізу моделей бізнес-процесів у нотації IDEF0 на основі коефіцієнту збалансованості)

23. Копп А. М., Орловский Д. Л. Информационный контент архитектуры предприятия. *MicroCAD: Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. 2017. Ч. I.* : зб. матеріалів XXV Міжнар. наук.-практ. конф., 17–19 травня 2017 р. Харків : НТУ «ХПІ», 2017. С. 24.

(здобувачем виконано огляд та аналіз основних артефактів, що описують діяльність підприємства)

24. Копп А. М., Орловский Д. Л. Континуум предприятия как составная часть знание-ориентированного подхода к управлению предприятием. *System Analysis and Information Technologies* : proc. of 19-th Intern. conf. SAIT 2017, May 22–25, 2017. Kyiv : NTUU Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2017. P. 287–288.

(здобувачем розглянуто питання знання-орієнтованого підходу до управління підприємством)

25. Копп А. М., Орловский Д. Л. Методологические и инструментальные подходы к моделированию архитектуры предприятия. *XI Міжнародна науково-практична конференція магістрантів та аспірантів* : матеріали конф., 18–21 квітня 2017 р. Харків : НТУ «ХПІ», 2017. С. 7–8.

(здобувачем розглянуто інструменти та методи моделювання архітектури підприємства)

26. Копп А. М., Орловский Д. Л. Архитектура предприятия: взаимосвязи и взаимозависимости архитектурных доменов. *Проблеми і перспективи розвитку ІТ-індустрії* : тези доп. Міжнар. наук.-практ. конф., 20-21 квітня 2017 р. Харків : ХНЕУ, 2017. С. 76.

(здобувачем розглянуто інструменти та методи моделювання архітектури підприємства)

Повнота опублікованих результатів дисертації

Наведені публікації містять результати безпосередньої роботи здобувача на окремих етапах дисертаційного дослідження, повною мірою відображають

зміст, основні положення та висновки дисертаційної роботи та відповідають вимогам пункту 11 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, Затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. №167.

3.5 Висновки за розглядом дисертації та наукових публікацій

Дисертаційна робота Коппа Андрія Михайловича є завершеною науково-дослідною роботою, що відповідає спеціальності 122 – Комп’ютерні науки, виконана у вигляді спеціальної кваліфікаційної наукової праці на правах рукопису, яка спрямована на розв’язання важливої науково-практичної задачі – розробки моделей та інформаційної технології аналізу та підвищення якості структури бізнес-процесів складних систем.

Порушень академічної доброчесності (академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації) в дисертації та наукових публікаціях, у яких висвітлені основні наукові результати дисертаційної роботи, не виявлено, про що свідчить аналіз звітів перевірки дисертації на плагіат.

Надані здобувачем дисертація та наукові публікації відповідають вимогам пунктів 10, 11, 12 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, Затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. №167.

4. АПРОБАЦІЯ ДИСЕРТАЦІЇ

4.1 Апробація матеріалів дисертації на конференціях

Результати досліджень доповідались і були схвалені на: IX, X Міжнародних науково-практичних конференціях «Проблеми і перспективи розвитку ІТ-індустрії» (Харків, 2017, 2018 р.); XI, XI, XII Міжнародних науково-практичних конференціях магістрантів та аспірантів (Харків, 2017, 2018, 2019 р.); XXV, XXVI та XXVII Міжнародних науково-практичних конференціях магістрантів та аспірантів «MicroCAD: Інформаційні технології:

наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я» (Харків, 2017, 2018, 2019 р.); 19, 20 Міжнародних науково-практичних конференціях «System Analysis and Information Technologies» (Київ, 2017, 2018 р.); XXVII Міжнародній науково-практичній конференції «Інформаційна безпека та інформаційні технології» (Харків, 2019 р.); XII Міжнародній науково-практичній конференції «Інформаційні технології і автоматизація – 2019» (Одеса, 2019 р.); Міжнародній науково-практичній конференції здобувачів вищої освіти та молодих вчених «Комп'ютерні науки, інформаційні технології та системи управління» (Івано-Франківськ, 2019 р.); постер-сесії Міжнародної 10-ї науково-практичної конференції «10th SIGSAND/PLAIS EuroSymposium on Systems Analysis and Design» (Польща, Гданськ, 2017 р.); PhD-симпозіумах 14, 15 Міжнародних науково-практичних конференцій «International Conference on ICT in Education, Research, and Industrial Applications» (Київ, 2018 р., Херсон, 2019 р.).

4.2 Фаховий семінар для апробації дисертації

Фаховий семінар для апробації дисертації проведено на засіданні кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління НТУ «ХПІ» 29.05.2020 р., про що свідчить витяг з протоколу №16.

На фаховому семінарі для апробації дисертації здобувач Копп Андрій Михайлович викладав основні положення дисертації та відповідав на запитання та зауваження. Фаховий семінар для апробації дисертації мав характер відкритої наукової дискусії, в якій прийняли участь рецензенти, науково-викладацький склад кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління НТУ «ХПІ» та представники інших кафедр НТУ «ХПІ».

За результатами фахового семінару для апробації дисертації, дисертація здобувача Коппа Андрія Михайловича була рекомендована до захисту (витяг з протоколу №16 від 29.05.2020 р. засідання кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій управління НТУ «ХПІ») у разовій (тимчасовій) спеціалізованій вченій раді.

5. ВИСНОВКИ

Дисертаційна робота Коппа Андрія Михайловича є завершеною науково-дослідною роботою, що відповідає спеціальності 122 – Комп'ютерні науки, виконана у вигляді спеціальної кваліфікаційної наукової праці на правах рукопису, яка спрямована на розв'язання важливої науково-практичної задачі – розробки моделей та інформаційної технології аналізу та підвищення якості структури бізнес-процесів складних систем. Висвітлені положення дисертації підтверджуються експериментальними даними, що свідчить про достовірність одержаних результатів.

Порушень академічної доброчесності (академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації) в дисертації та наукових публікаціях, у яких висвітлені основні наукові результати дисертаційної роботи, не виявлено, про що свідчить аналіз звітів перевірки дисертації на плагіат.

Надані здобувачем дисертація та наукові публікації відповідають вимогам пунктів 10, 11, 12 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, Затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. №167 та положенням Вимог до оформлення дисертації, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 №40.

За результатами фахового семінару для апробації дисертації згідно пункту 14 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, Затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. №167, дисертація здобувача Коппа Андрія Михайловича була рекомендована до захисту у разовій (тимчасовій) спеціалізованій вченій раді.