

ВИСНОВОК

**наукового керівника щодо дисертаційної роботи аспіранта
кафедри інформаційних технологій
Київського національного університету будівництва і архітектури
Тао Лі на тему
«Інформаційна технологія формування бізнес-процесів на основі
віртуальної реальності в освітньому просторі»,
яка подана на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю
122 «Комп'ютерні науки»**

Здобувач Тао Лі навчається в аспірантурі Київського національного університету будівництва і архітектури за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки (*витяг з наказу про зарахування до аспірантури № 369/2 від 05 березня 2021 р.*).

Тао Лі виконав освітньо-наукову програму за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» в повному обсязі, вчасно завершив написання дисертаційної роботи на тему *«Інформаційна технологія формування бізнес-процесів на основі віртуальної реальності в освітньому просторі»*, затверджену рішенням Вченої ради Київського національного університету будівництва і архітектури.

Під час навчання здобувач набув теоретичних знань, умінь, навичок і компетентностей, достатніх для формування нових ідей, розв'язання наукових і практичних завдань у галузях інформаційних технологій, провів власне наукове дослідження за темою *«Інформаційна технологія формування бізнес-процесів на основі віртуальної реальності в освітньому просторі»*. Результати, отримані під час дослідження, мають наукову новизну, теоретичне і практичне значення.

Результати наукової співпраці з Тао Лі дають змогу надати позитивну оцінку його дослідницьким і особистим якостям. Здобувач у повному обсязі виконав індивідуальний навчальний план аспіранта: успішно склав заліки та іспити з навчальних дисциплін: «Іноземна мова», «Філософія», «Міжнародні стандарти з управління ІС», «Академічна доброчесність та академічне письмо», «Організація та управління

науковою діяльністю», «Методика викладання у вищій школі»; опублікував 11 наукових праць (одноосібно і у співавторстві); завершує навчання в аспірантурі захистом дисертаційної роботи. Аспірант має високу продуктивну працездатність та може слугувати прикладом відповідального, ініціативного та ерудованого науковця, спроможного самостійно ставити, досліджувати і раціонально вирішувати науково-теоретичні та практичні задачі в освітній галузі. Здобувач здатний поєднувати різні методи дослідження, а також використовувати новітні підходи та прикладний інструментарій в галузі інформаційних технологій.

Зазначаю, що наукові результати дисертації здобувача використано при виконанні науково-дослідної роботи «Дослідження можливостей застосування технологій віртуальної реальності (VR-технологій) в освітньому просторі», яка виконувалась з жовтня 2023р. по жовтень 2024р. на кафедрі інформаційних технологій факультету автоматизації і інформаційних технологій Київського національного університету будівництва і архітектури МОН України під моїм керівництвом (державний реєстраційний № 0123U104646 від 22.11.2023 р.).

В дисертації аспірант Тао Лі здійснив дослідження можливості застосування сучасних імерсивних технологій до інноваційного розвитку освітньої галузі, які пропонують використання систем віртуальної реальності для формування нових та трансформації існуючих бізнес-процесів на новому технологічному рівні. Актуальність дослідження підкреслюється зростаючим визнанням потенціалу технології віртуальної реальності для революційних змін у різних аспектах бізнес-операцій та освітніх практик.

Дисертаційна робота Тао Лі має як теоретичну, так і практичну цінність, сукупне використання яких долає розрив між теоретичним розумінням можливостей імерсивних технологій та необхідністю їх практичного впровадження в діяльність організацій, які надають освітні послуги.

Дисертація містить результати з різним ступенем *наукової новизни*, а саме: *вперше розроблено* модель взаємодії людини з комп'ютером для систем віртуальної реальності, метод оцінки ефективності застосування

VR-симуляцій у бізнес-процесах, метод оптимізації користувацького досвіду у VR-середовищі, інформаційну технологію формування бізнес-процесів в освітньому просторі; **удосконалено** модель прийняття технологій, яка забезпечує аналітичний базис для прогнозування результатів впровадження VR технології та метод моделювання структурними рівняннями для оцінки сприйняття віртуальної реальності, який дає змогу встановити та кількісно визначити міру взаємозв'язків між ключовими конструктами, які впливають на сприйняття віртуальної реальності в організаційних умовах; **отримали подальший розвиток** модель факторів сприйняття технології віртуальної реальності та метод інтеграції обробки природної мови і розпізнавання жестів у VR-інтерфейсах.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що вони є комплексним внеском у розроблення та впровадження передової інформаційної технології для інтеграції систем віртуальної реальності в бізнес та освітні середовища. Розроблена інформаційна технологія забезпечує організаціям, які надають освітній контент, надійне та наскрізне технологічне рішення для ефективного впровадження систем віртуальної реальності у свою діяльність, що передбачає оптимізацію бізнес-процесів для прийняття рішень, удосконалює методи навчання та підвищує загальну продуктивність діяльності.

За матеріалами дисертації опубліковано 11 наукових праць: 4 статті у фахових виданнях України категорії Б, із них 2 одноосібно; 3 публікації міжнародних конференцій, які індексуються в наукометричній базі даних Scopus; 4 тези доповідей наукових та науково-практичних конференцій. Особистий внесок здобувача у роботи, опубліковані у співавторстві, наведено у списку опублікованих робіт за темою дисертації.

Підтверджую, що всі результати дослідження, що виносяться на захист, отримані особисто здобувачем, є його власним здобутком. Ідеї та елементи наукових праць інших науковців, цитати супроводжуються належними посиланнями на авторів та джерела інформації.

Враховуючи вищезазначене, вважаю, що Тао Лі має достатній кваліфікаційний рівень, науковий потенціал та особисті риси характеру

щоб ставити, досліджувати та розв'язувати серйозні теоретико-прикладні задачі, а отже, він сформувався як науковець у галузі інформаційних технологій.

З урахуванням вище зазначеного вважаю, що дисертація «Інформаційна технологія формування бізнес-процесів на основі віртуальної реальності в освітньому просторі» виконана Тао Лі для здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» є завершеною кваліфікаційною науковою роботою, відповідає всім вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою КМУ від 12 січня 2022 р. № 44, а її автор – Тао Лі готов до наступних етапів експертизи і заслуговує на присудження йому ступеня доктора філософії.

Науковий керівник,
завідувачка кафедри інформаційних технологій
Київського національного університету
будівництва і архітектури



Тетяна ГОНЧАРЕНКО