

РІШЕННЯ
спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Спеціалізована вчена рада Національного університет «Одеська політехніка» Міністерства освіти і науки України, м. Одеса, прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії галузі знань 12 – Інформаційні технології на підставі прилюдного захисту дисертації тема дисертації «Моделі та методи підвищення ефективності обробки транзакцій у розподілених реєстрах» за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»

18 грудня 2023 року.

Грибняк Сергій Сергійович 1984 року народження,
громадянин України

освіта вища: закінчив у 2006 році Одеський національний університет імені І.І. Мечникова за спеціальністю «Менеджмент організацій».

Аспірант Національного університету «Одеська політехніка» з 2020 року до цього часу.

Дисертацію виконано у Національному університеті «Одеська політехніка» Міністерства освіти і науки України, м. Одеса.

Науковий керівник Дмитришин Дмитро Володимирович, доктор технічних наук, професор, Національний університет «Одеська політехніка», проректор з наукової та науково-педагогічної роботи.

Здобувач має 14 наукових публікацій за темою дисертації, з них 5 статей у наукових фахових виданнях України:

1. Grybniak S., Dmitrishin D. Basic principles for constructing mixing functions based on the simplest linear and nonlinear mappings. Proceedings of Odessa Polytechnic University. 2022. № 2(66). P. 100–109. DOI: 10.15276/opu.2.66.2022.12. (Реєстр наукових фахових видань України, категорія «Б»)

2. Грибняк С. С. Двошарова модель масштабованого розподіленого децентралізованого реєстру. *Наукові праці Вінницького національного технічного університету*. 2023. № 2. С. 120–127. (Реєстр наукових фахових видань України, категорія «Б»)

3. Грибняк С. С. Розробка платформи децентралізованого реєстру з покращеними характеристиками. *Інформатика та математичні методи в моделюванні*. 2023. Т. 13, №1-2, С. 48–55. DOI: 10.15276/imms.v13.no1-2.48. (Реєстр наукових фахових видань України, категорія «Б»).

У дискусії взяли участь голова і члени спеціалізованої вченої ради та присутні на захисті фахівці:

Антощук С. Г., доктор технічних наук, Національний університет «Одеська політехніка», директор Навчально-наукового інституту комп'ютерних систем.

Під час дискусії висловились, що немає зауважень.

Арсирій О. О., доктор технічних наук, Національний університет «Одеська політехніка», завідувачка кафедри інформаційних систем Навчально-наукового інституту комп'ютерних систем.

Під час дискусії висловились щодо раніше зроблених зауважень:

1. Здобувач розглядає поняття ефективності обробки транзакцій в розподілених реєстрах, як поєднання показників швидкості обробки транзакцій, масштабованості системи та захищеності від маніпуляцій та атак. Вважаю, що таке інтегроване визначення ефективності обробки транзакцій не є достатньо коректним. Можливо, слід було б використовувати окремі характеристики ефективності обробки транзакцій (швидкість та масштабованість) та криптозахищеності розподілених реєстрів.

2. Перший розділ роботи, який має оглядовий характер, є дещо перебільшеним за обсягом матеріалу та за його змістом. Тобто не вся надана теоретична та аналітична інформація використовується в подальшому дослідженні. При цьому наведений висновок по першому розділу є закоротким та не містить явно виділених пунктів.

3. Некоректно виглядає опис в тексті рисунку 2.6. (стор. 66), а саме термін «стрибок на графіку поверхні».

Годовиченко М. А., кандидат технічних наук, , Національний університет «Одеська політехніка», доцент кафедри штучного інтелекту та аналізу даних Навчально-наукового інституту штучного інтелекту та робототехніки.

Під час дискусії висловився щодо раніше зроблених зауважень:

1. Некоректно сформульовано перший пункт наукової новизни. В Ethereum 2.0 також присутня двошарова модель розподіленого реєстру. Отже доцільнішим було б формулювання «Отримала подальший розвиток двошарова модель розподіленого реєстру...».

2. Було б цікаво розподілити внесок кожного новітнього елемента в кінцевий ефект підвищення швидкодії розподіленого реєстру та його масштабованості, але такий розподіл в роботі відсутній.

Шаховська Н. Б., доктор технічних наук, Національний університет «Львівська політехніка», завідувачка кафедри систем штучного інтелекту Інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

Під час дискусії висловились щодо раніше зроблених зауважень:

1. На рис. 2.1. дисертації (стор.53) та в анотації (рис.1, стор.3) наведено двошарова модель системи розподіленого реєстру, але, на жаль, її складові описано не достатньо повно. Зокрема незрозуміло, де в розробці використано позначені на рисунку шардингові мережі, і чи використано їх в дослідженні взагалі.

2. Нечітко сформульовано результати застосування ймовірнісного консенсусу. Чи є ймовірнісний консенсус обов'язковим для використання, чи він може застосовуватися опціонально?

3. Присутня в роботі англomовна термінологія і багато англomовних аббревіатур ускладнюють читання, слід було б паралельно ввести їх переклад українською.

Яцків В. В., доктор технічних наук, Західноукраїнський національний університету, завідувач кафедри кібербезпеки.

Під час дискусії висловився щодо раніше зроблених зауважень:

1. Здобувач декларує як ефективність композицію швидкодії, масштабованості і крипто захищеності розподіленого реєстру. Але існує теорема Брюера, яка зараз трансформувалася в відому трилемму блокчейну Бутеріна, яка проголошує, що збільшити одночасно всі три перелічені характеристики неможливо. Отже таке визначення ефективності не є цілком коректним.

2. В методиці застосування обміну інформації на основі хребетних блоків (2.2.2) сказано, що при інших рівних умовах блоки впорядковуються за найменшим хеш-кодом. Однак а роботі не розкрито поняття найменший хешкод (ст.58).

3. Незрозуміло, для чого ускладнювати систему, використовуючи на її різних шарах різні хеш-функції.

4. З якими розмірами блоку проведено тестові випробування розробленої здобувачем платформи? Очевидно розмір блоку має суттєво впливати на показники швидкодії обробки транзакцій, але інформація щодо цього питання в роботі відсутня.

Результати

«За»

5 (п'ять) членів ради,

відкритого голосування:

«Проти»

немає членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування спеціалізована вчена рада присуджує **Грибняку Сергію Сергійовичу** ступінь доктора філософії з галузі знань 12 – Інформаційні технології за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки.

Голова

спеціалізованої вченої ради



Світлана АНТОЩУК