

## РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу Сулейманова Сеїт-Бекіра Сінавер огли  
«Моделі та методи координації децентралізованих рішень»,  
подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії  
в галузі знань 11 Математика та статистика  
за спеціальністю 113 Прикладна математика

### ОГЛЯД ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Дисертація займає 288 сторінок, з них основний текст 144 сторінки, додатки 80 сторінок, список використаних джерел містить 237 найменувань. Список публікацій здобувача містить 74 назви, з них основних публікацій 14. Основний текст дисертації складається із вступу, 4-х основних розділів, 22-х підрозділів, загальних висновків.

**Вступ.** У вступі багато написано про децентралізацію, але майже не згадується координація та її моделі і методи. Згадується неоптимальна рівновага Неша. Але це інша тема.

**Актуальність теми.** Цитата: "Свідченням актуальності проблеми є те, що питаннями експорту України займається низка організацій: ..." – пишеться про актуальність проблеми, яка не сформульована. Не сказано, що витікає з цього твердження. Можливо ці організації погано скоординовані, а автор може краще і це потрібно робити ?

Перший великий абзац в описі актуальності повторюється на сторінці 131 на початку розділу 4.3.

Не зрозуміло для чого при описі актуальності багато написано про "клубний продукт" ? Це що, такий підхід до координації ?

**Мета і завдання дослідження.** Цитата: "стоїть задача побудови та підбору моделі управління ... щоби ...це ... підвищувало суспільне благо" ... Або підбір, або побудова моделі. Щось одне. Для чого підбирати, якщо автор буде ?

Побудовані моделі управління мають потім згадуватися у нових отриманих результатах на сторінці 22. Але там про моделі не згадується.

І, взагалі, мова має йти про моделі і методи координації, а не управління.

**Предмет дослідження** – описані 3 різних предмети. І радше не предмети, а окремі об'єкти: "децентралізована економічна система, конкуренція на світових

ринках, моделі охоплення даних".

**Об'єкт дослідження.** Згідно методології наукового дослідження опис об'єкту дослідження має йти перед предметом. Потім мають бути описані мета та завдання.

Об'єкт дослідження не може збігатися із назвою дисертації, оскільки згідно «Порядку присудження» дисертація має містити результати досліджень, які виконують конкретне наукове завдання.

Назва дисертації та об'єкт це "... координація децентралізованих рішень" взагалі, а автор розглядає цю тему тільки з економічної точки зору. Тому це і мало б бути конкретизовано у назві дисертації.

Вказаний перед об'єктом предмет (чи предмети) дослідження не відповідає об'єкту дослідження, бо вказаний об'єкт це "моделі та методи координації ...".

**Наукова новизна отриманих результатів.** Ні наукові результати не описані, ні наукова новизна отриманих результатів не розкрита. Здобувач пише, що новизною є (цитата): "міжнародна податкова конкуренція поєднується з міжнародною податковою кооперацією за світові корпорації, які мають можливості зсуву звітних прибутків серед різних країн". Написані слова не мають відношення до об'єкту дослідження. До того ж вони повторюються як висновок по розділу 2.1 дисертації "Податкова конкуренція і кооперація за світові корпорації".

Не написано, що нового отримав здобувач з точки зору прикладної математики та яке істотне значення його доробок має для галузі знань 11 «Математика та статистика».

У загальних висновках до дисертації на сторінці 160 не згадується нічого, про що написано на сторінці 22 про новизну.

**Особистий внесок здобувача** не описаний. Тільки задекларовано, що "автором самостійно отримано головні результати дисертаційного дослідження".

## **РОЗДІЛ 1. МОДЕЛЮВАННЯ ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ**

**Стор. 25. Розділ 1.1. Огляд літератури.** Огляд набагато ширший ніж треба для моделювання децентралізованої економічної системи, а саме про моделювання децентралізованої економічної системи майже нічого немає. Окрім

огляду по децентралізації мав би бути і огляд по координації та її моделям і методам. Цього немає.

**Стор. 28. Розділ 1.2. Про рівноваги стійкого стану конкурентної економіки.** Читаємо про соціальне забезпечення, повністю фінансовану систему, касову систему, неповністю фінансовану системою, оптимальну програму Нобелівського лауреата. А мало б бути про конкурентну економіку, рівновагу, стійкий стан, виходячи із назви розділу.

Стор. 30. Цитата: "Економіка з поколіннями, що перетинаються в часі, (автор Нобелівський лауреат 2010 р. Даймонда [31])." І далі про цю модель. Не зрозуміло, чи є у розділі доробок автора.

Стор. 30. Абзац з припущеннями перед формулою (1.1) мав би бути описаний у математичній формі через позначення і формули. У формулі (1.1) не описані функції  $U$ ,  $U_1$ ,  $U_2$  і вони не пояснені. Тому не зрозуміла формула (1.6).

Стор. 32. Цитата після формули (1.8) "Виробничий сектор економіки задає агрегована виробнича функція  $F$ " – не вказані властивості функції.

Стор. 32. Змінні і параметри у формулах погано і не всі описані. Властивості функцій в (1.11) не вказані.

Стор. 32. Цитата: "Якщо ринок праці є конкурентним, то з максимізації по  $L$  чистого прибутку впливає ..." – математично це не показано.

Стор. 37. Цитата: "Конкурентна економіка відповідає Золотому правилу". Але як конкуренція відображена у формулах, що використовуються, не сказано.

Стор. 39. Цитата: "... неможливість поширення Першої теореми економіки добробуту на економіки з поколіннями, що перетинаються." Теорема не сформульована. Для чого так багато уваги приділяється економіці з поколіннями не сказано.

Стор. 36. Чітке визначення, що таке "Золоте правило", не надане. Цей термін використовується, але не пояснено чому він потрібний для теми розділу.

### **В цілому по розділу 1.2.**

Слова "конкурентна рівновага" зустрічаються, але визначення відсутнє.

У розділі немає визначення конкурентності.

Нічого не сказано про децентралізацію і координацію.

Незрозуміло для чого йдеться про "паралельні покоління економіки", "необмежену або обмежену кількість споживачів" з точки зору назви розділу.

**Стор. 42. Розділ 1.3. Золоте правило для поколінь, що перетинаються**

Не сказано для чого у дисертації потрібно розглядати "Золоте правило для поколінь, що перетинаються".

Стор. 42–43. В розділі 1.3 повторюються формули розділу 1.2, а саме формули (1.2), (1.4), (1.5).

Стор. 43. Твердження 1.1 не є коректним з точки зору математики.

**Стор. 43. Розділ 1.4. Модель зростання децентралізованої економіки з виробничими функціями Кобба–Дугласа.** Не сказано для чого ця модель розглядається у дисертації та що далі із координацією.

Стор. 53. Твердження 1.2. не є математичним твердженням так само як і припущення, що йому передують.

Стор. 55. Є посилання на Твердження 1, якого немає у тексті.

Стор. 55. Цитата: "... коли місцевий уряд в рівності (1.39) дає більшу вагу ..." – місцевий уряд нічого не знає про рівність (1.39).

Стор. 55. Цитата: "... інфраструктурні інвестиції служать ключовим каналом прямого стимулювання ...". Є про стимулювання, але немає про координацію.

**Стор. 55. Розділ 1.5. "Показники соціального капіталу для чисельного міжрегіонального аналізу"** не має відношення до теми, об'єкту, предмету дослідження.

## **РОЗДІЛ 2. КОНКУРЕНЦІЯ НА СВІТОВИХ РИНКАХ**

**Стор. 59. Розділ 2.1. Податкова конкуренція і кооперація за світові корпорації.** Немає вступу ні в розділ 2, ні в розділ 2.1. Тому не зрозуміло, чому розділ починається з тексту "Замість мобільного капіталу можна досліджувати мобільний прибуток для двох країн різних ринкових обсягів і двох ТНК з підрозділами в кожній країні".

З тексту розділу не зрозуміло – математичні співвідношення це доробок актора, чи переказ робіт [52, 53, 54, 55] та інших, на які посилається автор.

Стор. 65–66. Дивно виглядає, коли з економічних міркувань робляться математичні висновки і формулювання без додаткових пояснень. Наприклад, "Оскільки податкова кооперація не завжди вигідна меншій країні, то виникає

питання розподілу фіскальних надходжень за правилом:" далі формула.

Стор. 70. Не потрібні докладні викладки послідовних елементарних перетворень математичних виразів (наприклад, (2.32), (2.33)). Це захарашує текст дисертації непотрібним об'ємом і утруднює сприйняття. Це стосується і інших математичних викладок.

Стор. 72. Твердження 2.1 є занадто довгим. Твердження не повинно містити математичні перетворення.

**Стор. 73. Розділ 2.2. Теорія організації конкурсів.** Не зрозуміло чи є в цьому розділі доробок автора, чи це тільки огляд того, що викладено у роботах [57–63, 68–75].

**Стор. 85. Розділ 2.3. Моделювання взаємозв'язків на світовому ринку продовольства.** Не зрозуміло, чи є тут доробок автора. Взагалі-то тут розглянута ігрова модель. І немає децентралізації та координації.

### **РОЗДІЛ 3. МОДЕЛІ ОХОПЛЕННЯ ДАНИХ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ**

**Стор. 94. Розділ 3.1. Основи аналізу охоплення даних.** Так само як і в розділі 2 тут немає вступу ні в розділ 3, ні в розділ 3.1. Тому не зрозуміло навіщо треба розглядати Моделі DEA, торгівлю мобільним фактором, основи аналізу охоплення даних. Яке це має відношення до координації ?

У розділі 3.1. багато посилань [87–109] та наведено ряд моделей, але немає посилань на роботи здобувача.

**Стор. 102. Розділ 3.2. Моделі аналізу охоплення нестандартних даних.** Так само відсутній вступ у розділ і не зрозуміло до чого тут "виробництво на різних процесорах" та чому відразу робиться перехід до "ланцюгів постачання".

У розділі багато посилань [110–155] та наведено ряд моделей, однак не вказано, чи є в розділі моделі розроблені автором.

**Стор. 110. Розділ 3.3. Ірраціональність і раціональність у прийнятті рішень.** У розділі розглянуті різні далекі від математики питання. Не зрозуміло яке значення цей розділ має для галузі знань "математика та статистика".

**Стор. 118. Розділ 3.4. Вимірювання щільності внутрішніх водних шляхів і використання водних ресурсів України та сусідніх держав басейну Дунаю.** Розділ цікавий, але він не має відношення до теми та об'єкту дослідження дисертації та до галузі знань "математика та статистика".

**Стор. 122. Розділ 3.5. Двосекторна модель торгівлі мобільним фактором.** Модель складається з одного рядка. Зате багато написано про двох Нобелівських лауреатів та про воду. Яке відношення має це до децентралізації та координації?

#### **РОЗДІЛ 4. ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ У ТЕРИТОРІАЛЬНО-АДМІНІСТРАТИВНИХ ОДИНИЦЯХ**

Розділ 4 у цілому не актуальний та не має відношення до децентралізації та координації.

**Стор. 131. Розділі 4.3. Обчислення цільової досяжної структури товарного експорту Закарпаття.** На початку розділу повторюється той самий текст, що і в актуальності теми дисертації на сторінці 19.

**Стор. 126, 136, 154.** Це розділи 4.2, 4.3, 4.7. Повторюється один і той самий текст. А саме: "За даними Міжнародного центру торгівлі (International Trade Centre), загальний світовий експорт істотно знижується за основними групами товарів (відповідно до класифікації Гармонізованої системи), починаючи з 2014 р." При цьому в різних розділах посилання робляться на різні статті здобувача.

**Стор. 160. У розділі "ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ"** немає нічого про координацію та нічого з того, що здобувачем описано, як наукова новизна на сторінці 19.

#### **Стор. 162. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

У списку вказано 237 джерел. У тексті дисертації немає посилання на джерело [67].

Посилання на роботи здобувача у тексті дисертації такі. У розділі 2 два посилання, у розділі 3 два посилання, у розділі 4 сім посилань. Усього 11 посилань. При цьому посилань на основні публікації здобувача у тексті дисертації відсутні.

#### **ОГЛЯД НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА**

Список наукових публікацій здобувача довгий – 74 роботи, але тільки дві з них, роботи 24 та 60, що стосуються теми дисертації, згадуються у тексті

дисертації.

На основні публікації – ті, що опубліковані у наукових фахових видань України за спеціальністю 113, та дві проіндексовані Scopus, у дисертації посилань немає. З основних публікацій (це номери 1 – 14 у списку публікацій здобувача) тільки 5 робіт стосуються до теми дисертації. Це роботи 1, 7, 9, 12 та 14 2017 – 2019 років. А саме (назви статей):

1. Modeling of agency problems in complex decentralized systems under information asymmetry. 2019. 6 с.
7. Моделювання взаємозв'язків на світовому ринку продовольства. 2018. 8 с.
9. Моделі аналізу охоплення нестандартних даних. 2017. 10 с.
12. Податкова конкуренція і кооперація за світові корпорації. 2018. 10 с.
14. Теорія організації конкурсів. 2019. 11 с.

Робота 1 не доступна безкоштовно в інтернеті.

У роботі 7 декларується розробка моделі. Доведена одна теорема. Нічого не сказано про новизну результатів.

У роботі 9 відсутній опис результатів та новизни.

У роботі 12 є короткий висновок, який збігається із задекларованою науковою новизною усіх результатів, отриманих в дисертаційній роботі.

У роботі 14 конкурси описуються як гра, опису результатів та новизни немає.

### **ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ВИВЧЕННЯ ДИСЕРТАЦІЇ ТА НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА МОЖНА ЗРОБИТИ ТАКІ ВИСНОВКИ**

У дисертаційній роботі не простежується використання методології цілісного наукового дослідження та відсутня послідовна логіка викладення матеріалу, є неузгодженість деяких частин тексту.

З роботи не зрозуміло, що є доробком автора серед опису багатьох існуючих моделей і деяких методів. Більша частина тексту дисертації не відповідає поставленій меті, темі дисертації, об'єкту дослідження. Окремі твердження, що зустрічаються, подані в некоректний спосіб. Моделі не мають чіткого завершеного опису, так само не мають чіткого описання змінні та параметри моделей. Властивості функцій, що використовуються у моделях, як правило, не описані. Математичні методи практично не представлені.

Текст дисертації перевантажений словесними описами, економічними, політичними та історичними фактами, числовими даними та елементарними перетвореннями математичних виразів. У роботі згадуються: автомобілісти, Аристотель, голодомор, Нобелівські лауреати, контрабанда, работоргівля і т.п. Виникає природне запитання "А яке відношення все це має до галузі знань "Математика та статистика" та до спеціальності "Прикладна математика"?

Тому по результату вивчення дисертації та наукових публікацій здобувача не вбачається, що дисертаційна робота Сулейманова «Моделі та методи координації децентралізованих рішень» містить в достатньому об'ємі нові науково обґрунтовані результати досліджень, що виконують конкретне наукове завдання, яке має істотне значення для галузі знань "Математика та статистика".

Натомість дисертаційна робота переконує, що рівень набуття здобувачем теоретичних знань, умінь, навичок та компетентностей, вказаних у Освітньо-науковій програмі "Прикладна математика" третього освітньо-наукового рівня вищої освіти, є недостатнім для присудження йому наукового ступеня доктора філософії.

ТВО зав. відділу економічної кібернетики

Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова

НАН України,

кандидат фіз.-мат. наук, старший науковий

співробітник



Віктор КУЗЬМЕНКО

