

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

Якусевича Андрія Григоровича

«Геометричне моделювання організаційних кластерних структур»,
яку подано до спеціалізованої вченої ради Д 26.056.06
у Київському національному університеті будівництва і архітектури
на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук
за спеціальністю 05.01.01 – Прикладна геометрія, інженерна графіка

Матеріали дисертаційної роботи Якусевича А. Г. свідчать про наступне.

Актуальність теми дослідження. Нині для розвитку суспільства характерним є прагнення різноманітних підприємств та установ до постійного покращення власних організаційних структур із метою підвищення ефективності їх функціонування. Це забезпечує бажану конкурентоспроможність у ринкових умовах. Дані факти підтверджує існуюча практика багатьох провідних фірм світу. Одним із перспективних напрямків успішного вирішення зазначених питань є кластерний підхід до організації промислової, сільськогосподарської, торгівельної та інших видів діяльності, який полягає в поєднанні зусиль держави, бізнесу та науки для розв'язання наявних соціально-економічних проблем регіонів, раціонального використання природних ресурсів і т. д. Тому обрана наукова тема є актуальною.

Новизна досліджень та одержаних результатів. Наукову новизну дисертації Якусевича А. Г. становлять уперше розроблена організаційна геометрична модель кластерних структур, удосконалення теорії організаційного кластерного інноваційного територіального соціально-економічного управління за рахунок нових способів, прийомів, алгоритмів і методик геометричного моделювання, структурно-параметричної методології розвитку прикладної геометрії через запровадження новітнього способу математичного представлення ієрархічних структур та способу полігональної кластеризації для моделювання територіальних організаційних структур.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій забезпечено застосуванням належних засобів математичного моделювання, зокрема, теорії множин і графів, організаційних структур, кластерного підходу, аналітичної й обчислювальної геометрії, структурно-параметричної методології, теорії алгоритмів та оптимізації, аналізом тестових прикладів, виконаними впровадженнями.

Відповідність роботи вимогам до кандидатських дисертацій.

Робота складається з анотацій українською та англійською мовами, змісту, переліку умовних позначень, вступу, чотирьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел і трьох додатків. Загальний обсяг дисертації становить 162 сторінки з 34 рисунками та 13 таблицями включно. Основний текст – 106 сторінок, список використаних джерел із 159 найменувань – 14 сторінок, додатки – 27 сторінок.

У *вступі* наведено загальну характеристику дисертації, обґрунтовано актуальність наукової теми, визначено мету, завдання, об'єкт та предмет досліджень, подано загальний опис застосованої методології, наукову новизну і практичне значення одержаних результатів, наведено дані про їх апробацію.

У *першому розділі* проаналізовано нинішній стан геометричного моделювання організаційних кластерних структур, опрацьовано базові положення кластерного підходу, наявні організаційні структури, визначено перспективні напрямки їх вдосконалення на основі використання геометричних засобів та завдання дисертаційного дослідження.

Встановлено, що існуючий математичний апарат геометричного моделювання організаційних кластерних структур для опрацювання процесів інноваційного територіального соціально-економічного розвитку потребує вдосконалення. Це дозволить мати більш якісні управлінські рішення, покращувати відповідні практичні результати.

Обґрунтовано необхідність застосування структурно-параметричної методології для інтеграції кластерного підходу та розроблення організаційних структур, визначено потребу розроблення теоретичної концепції геометричного моделювання організаційних кластерних структур інноваційного соціально-економічного територіального розвитку, що забезпечує створення на її основі нових способів, прийомів та алгоритмів. Показано пристосованість цих засобів для реалізації в середовищі сучасних комп'ютерних інформаційних технологій. Акцентовано важливість практичної перевірки отриманих теоретичних результатів на практиці.

Таким чином, матеріали першого підрозділу дисертації послугували дороговказом та основою для подальших частин дисертаційного дослідження.

Другий розділ дисертації присвячено питанням опису запропонованої концепції геометричного моделювання організаційних кластерних структур,

яка сприяє соціально-економічному регіональному розвитку. Зазначені відомості викладено в чотирьох підрозділах, де висвітлено відповідно базові теоретичні положення, описано інтегровані моделі кластеризації з використанням структурно-параметричного підходу, подано спосіб представлення ієрархічних організаційних структур та спосіб полігональної кластеризації.

Головна перевага отриманих наукових результатів полягає в інваріантному їх характері щодо відтворення різноманітних процесів інноваційної соціально-економічної територіальної кластеризації, тобто пристосованості напрацьованого математичного апарату до відображення багатьох сфер життєдіяльності, наприклад, промислової, торгівельної, фінансової і т. д.

Розроблено новий спосіб математичного представлення ієрархічних організаційних кластерних структур, який характеризується простотою реалізації та комп'ютерною ефективністю. Створений спосіб полігональної кластеризації для геометричного моделювання процесів формування територіальних організаційних структур. Це суттєво розширює існуючі можливості математичного апарату кластерного підходу.

Таким чином, *головні результати другого розділу* дисертації полягають у розроблених теоретичних засадах запропонованої концепції геометричного моделювання організаційних кластерних структур на основі інтеграції кластерного підходу та структурно-параметричної методології, що забезпечило покращенню вирішення різноманітних питань інноваційного територіального соціально-економічного розвитку.

У третьому розділі на основі попередньо викладених матеріалів представлено практичне використання розробленого математичного апарату для геометричного моделювання інноваційного соціально-економічного кластерного розвитку кількох суміжних територіальних громад. Для цього подано вихідну інформацію про земельні ділянки, проживаюче на них населення, існуючі обсяги інвестицій, наявні соціальні потреби та отримувані податкові збори.

Зазначені відомості послугували основою для розроблення потрібних інтегрованих кластерних структурно-параметричних моделей та здійснення необхідних оптимізаційних розрахунків. Розглянуті задачі досить актуальні нині для нашої держави, зокрема під час проведення земельної реформи,

здійснюваної децентралізації управління, формування об'єднаних територіальних громад тощо. Також приведено приклади моделювання типових організаційних структур напрацьованими математичними засобами.

Таким чином, *головні результати третього розділу* дисертації полягають у розроблених нових інтегрованих інноваційних структурно-параметричних моделях територіальної соціально-економічної кластеризації, які підтвердили правильність теоретичних положень другого розділу дисертації, напрацьованих у ньому способів, прийомів, алгоритмів і методик геометричного моделювання.

У *четвертому розділі* підведено підсумки виконаної наукової праці. Розглянуто поставлені завдання та виконано аналіз їх реалізації, отриманих теоретичних і практичних результатів. На основі зазначених фактів окреслено перспективні напрямки подальшого розвитку обраної тематики, що присвячена геометричному моделюванню організаційних кластерних структур. Приділено увагу вдосконаленню існуючих та розроблянням нових теоретичних положень, способів, прийомів, алгоритмів і моделей та розширенню сфери їх практичного використання.

Отже, *головними результатами четвертого розділу* є визначені напрямки подальшого розвитку обраної теми наукового дослідження

Список використаних джерел за обсягом та змістом повністю відповідає темі дисертації.

У *додатках А, Б, В* наведено довідкову інформацію та приклади реалізації запропонованих способів і прийомів моделювання, документи про впровадження дисертаційної роботи та список публікацій автора.

Дисертацію написано грамотно, матеріал подано логічно та аргументовано. Оформлення роботи відповідає існуючим вимогам.

Практична цінність наукових результатів, рекомендації щодо їх використання. Отримані наукові результати впроваджено в ТОВ «Північно-український будівельний альянс» у вигляді теоретичних положень і методик під час розширення сфери діяльності підприємства та організації нових будівельних проектів, що забезпечило покращення економічних показників функціонування; в ТОВ «Буд-оптіма констракшен» при реорганізації структур управління виробничими процесами, оптимізації організаційної роботи з субпідрядниками і клієнтами завдяки запропонованому науковому підходу та

напрацьованим моделям, які сприяють зменшенню фінансово-матеріальних витрат; у навчальний процес БНЕС Центру КНУБА при підготовці фахівців з обстеження інженерних систем будівель і споруд у вигляді теоретичної концепції, способів, прийомів та алгоритмів територіальної кластеризації, що дозволяє слухачам підвищувати ефективність своєї професійної практичної діяльності. Наведені факти підтверджують практичну цінність отриманих наукових результатів.

Відповідність змісту дисертації спеціальності, за якою вона подана до захисту. Дисертація за змістом та напрямками досліджень відповідає паспорту наукової спеціальності 05.01.01 “Прикладна геометрія, інженерна графіка”, за якою спеціалізованій вченій раді Д 26.056.06 у Київському національному університеті будівництва і архітектури надано право проводити захист дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук.

Ідентичність змісту автореферату та основних положень дисертації.

Автореферат повністю відображує основні положення, висновки та рекомендації дисертаційного дослідження, є ідентичним із результатами дисертації.

Зауваження до змісту й оформлення дисертаційної роботи.

1. У першому розділі дисертації зазначається, що кластерний підхід включає до свого складу належний аналіз та синтез. При цьому математичний апарат першого висвітлено на належному рівні. Про другий вказано, що розроблений тільки концептуально. Бажано було б більш докладно подати опис останнього.

2. Третій розділ присвячено практичному використанню розроблених способів, прийомів, алгоритмів, моделей і методик геометричного моделювання, які проілюстровано на прикладі соціально-економічної інноваційної кластеризації територіальних громад. Доречно було б у даному розділі навести практичні приклади здійснених впроваджень отриманих наукових результатів у будівельну галузь.

3. У третьому розділі дисертації недостатньою мірою акцентовано актуальність оперативних інформаційних зв'язків розроблених геометричних моделей інноваційної соціально-економічної кластеризації з належними моделями інших дисциплін, такими як економіка, соціологія, державне управління і т. д., що є важливим фактором для конкретних умов на практиці.

4. У додатках подано приклади комп'ютерної програмної реалізації розробленого нового способу полігональної кластеризації. Бажано було б також навести приклади запропонованого способу представлення організаційних кластерних структур. Це б сприяло більш цілісному опису виконаного наукового дослідження.

5. Дисертація та автореферат мають незначні вади граматичного й оформлювального плану.

Однак, вказані недоліки не впливають на загальний високий рівень виконаної дисертаційної роботи.

Висновок про відповідність дисертації вимогам ДАК МОН України.
Дисертаційна робота Якусевича А. Г. «Геометричне моделювання організаційних кластерних структур» є завершеною науковою працею, яка в повній мірі відповідає вимогам ДАК МОН України до кандидатських дисертацій, а також п. 9, 11, 12, 13, 14 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24 липня 2013 р. зі змінами, внесеними згідно з Постановами КМУ № 656 від 19.08.15 року та № 1159 від 30.12.15 року, а її автор **Якусевич Андрій Григорович** заслуговує присудження наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.01.01 «Прикладна геометрія, інженерна графіка».

Офіційний опонент,
кандидат технічних наук,
Експерт ГО «Нова комунальна Україна»



А.О. Білик