

ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

Здобувач: Крап-Спісак Наталії Павлівни

Тема дисертаційної роботи: Методологічні основи керування конфігураціями туристичних потоків.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук.

Спеціальність: 05.13.22 – Управління проектами і програмами.

Офіційний опонент: д-р техн. наук, професор Білощицький Андрій Олександрович

В дисертаційній роботі Крап-Спісак Наталії Павлівни розглядається розв'язання актуальної науково-прикладної задачі управління проектами туристичних потоків. На основі системного та комплексного підходів досліджено різноманітні аспекти керування конфігураціями туристичних потоків із використанням методів статистичного аналізу, кластерного та факторного аналізу, експертного методу, методу невідомованих альтернатив, нейронних мереж. Розроблено математичну модель керування конфігурацією туристичних потоків в системі управління проектами із використанням засобів кластерного та факторного аналізу.

На експертизу представлена дисертаційна робота на 166 сторінках з них 122 сторінки основного тексту, автореферат і опубліковані за темою дисертації 16 статей у фахових виданнях України, одна публікація в зарубіжному виданні (Болгарія), а також 4 публікації апробаційного характеру у матеріалах конференцій. Також представлені акти, які підтверджують впровадження результатів роботи у трьох туристичних фірмах.

Актуальність теми дисертаційної роботи

У дисертації розглянуто науково-практичну задачу розкриття та обґрунтування системних засад управління проектами у сфері туризму.

Методологія управління проектами для керування потоками туристів може бути удосконалена, якщо послідовно використати комплекс математичних методів: статистичний підхід, кластерний та факторний аналіз, експертний метод, метод невідомованих альтернатив, а також метод нейронних мереж.

Практичне застосування комплексу методів істотно покращить інструментарій підвищення ефективності управлінських рішень у даній галузі.

Розв'язання поставленої в роботі наукової задачі дозволяє підвищити ефективність процесу керування конфігураціями туристичних потоків.

Оцінка наукової новизни одержаних результатів

Наукова новизна отриманих результатів сформульована в шести пунктах дисертації та автореферату і повністю відображає суть та послідовність отриманих наукових результатів.

Оцінюючи найважливіші здобутки дисертаційного дослідження, варто вказати на наступні результати, яким властива вагома наукова новизна:

по-перше, заслуговує уваги розроблений механізм керування конфігураціями туристичних потоків, що враховує множину метрологічних чисел і характеризує інженерно-технічні аспекти туристичних потоків у системі управління проектами;

по-друге, сформовано модель проектного середовища у сфері туризму, яка відображає реальні зв'язки між основними факторами оточення туристичного комплексу, враховує експертну оцінку факторів впливу на зміни конфігурацій туристичних потоків у системі управління проектами;

по-третє, удосконалено метод невідомованих альтернатив шляхом введення поняття міри нечіткості для вибору оптимального

значення конфігурацій туристичного потоку в системі управління проектами;

по-четверте, удосконалено термінологічно-понятійний апарат управління проектами у сфері туризму завдяки введенню нових трактувань для означень термінів: “конфігурація туристичного потоку”, “портфель туристичних проектів”, “фактори оточення туристичного проекту”, “інтегральний показник зміни конфігурацій туристичних потоків”.

Вважаю, що елементи наукової новизни сформульовані достатньо коректно, їх кількість та кваліфікаційні ознаки відповідають нормативним вимогам МОН України.

Оцінка обґрунтованості і достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій

Детальне ознайомлення з текстом дисертації дає підстави стверджувати, що підхід до використаних методів керування конфігураціями туристичних потоків у системі управління проектами відзначається фундаментальністю, ґрунтовністю, послідовністю. Варто відзначити, що робота структурована, матеріал логічно викладено, тісно пов'язані між собою теоретичні та практичні аспекти методологічних основ керування конфігураціями туристичних потоків. Отримані результати не суперечать існуючим теоріям.

Слід відзначити обґрунтованість наведених Крап-Спісак Н.П. висновків, які базуються на грамотному використанні: системного методу – для встановлення взаємно-однозначної відповідності між множинами проектів $\{A, B, C, D, E, F\}$ та конфігураціями туристичних потоків; методу кластерного аналізу – для кластеризації суб'єктів туристичної діяльності; факторного аналізу – для визначення вагомих факторів оточення туристичного проекту;

методу експертних оцінок – для визначення оптимальних факторів оточення туристичного проекту із урахуванням експертної оцінки експертів; статистичного аналізу – для визначення основних статистичних характеристик (інтенсивність, середнє значення, дисперсія); методів невідомованих альтернатив та нейронних мереж – для визначення оптимальної конфігурації туристичних потоків.

Автором розроблено:

- математичну модель керування конфігураціями туристичних потоків та загальну схему для аналізу конфігурацій туристичних потоків у системі управління проектами, завдяки чому обґрунтовано елементи трансформації діяльності туристичних підприємств в умовах глобалізації світової економіки з урахуванням інтегрального показника зміни конфігурацій туристичних потоків і це дає можливість здійснювати вибір оптимальної конфігурації у системі управління проектами;

удосконалено:

- модель проектного середовища у сфері туризму, яка відображає реальні зв'язки між основними факторами оточення туристичного потоку, враховує експертну оцінку факторів впливу на зміни конфігурацій туристичних потоків у системі управління проектами;

- метод невідомованих альтернатив шляхом введення поняття міри нечіткості для вибору оптимального значення конфігурації туристичного потоку в системі управління проектами;

- механізм дослідження конфігурацій туристичних потоків при проведенні аналізу із застосуванням теорії нейронних мереж, що дає можливість розв'язувати оптимізаційну задачу з урахуванням коефіцієнта чутливості у процесі прийняття управлінських рішень, які оптимізують роботу працівників фірм, номінально стабілізують

сітку туристичних маршрутів, сприяють вибору оптимального значення туристичного потоку;

отримав подальшого розвитку:

- термінологічно-понятійний апарат управління проектами у сфері туризму шляхом введення нових означень термінів: “конфігурація туристичного потоку”, “портфель туристичних проектів”, “фактори оточення туристичного проекту”, “інтегральний показник зміни конфігурацій туристичних потоків”.

Зазначене вище дозволяє зробити висновок, що ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків та рекомендацій дисертаційної роботи відповідає вимогам п. 11 „Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння наукового звання старшого наукового співробітника” України. Дисертаційна робота містить висунуті автором науково обґрунтовані теоретичні та експериментальні результати, наукові положення, які характеризуються єдністю змісту і свідчить про особистий внесок здобувача в науку.

Практична цінність роботи

Результати дисертаційного дослідження характеризуються теоретичною та практичною цінністю. Вони можуть бути використані:

- для подальшого теоретичного й емпіричного дослідження конфігурацій туристичних потоків у системі управління проектами ;

- для проведення досліджень діяльності різних фірм та організацій (наприклад, будівельних, легкої промисловості) з урахуванням процесів глобалізації.

Заслуговує уваги використання результатів розробки в діяльності туристичних фірм ТЗОВ «Легал», «Гудвін», громадській

спілці «Львівський туристичний альянс», що підтверджено актами впровадження.

Результати досліджень мають добрий збіг теоретичних і експериментальних даних, апробовані в публікаціях автора, у доповідях на науково-практичних та науково-методичних конференціях. Виходячи з вищезазначеного, очевидним є те, що наукові положення в достатній мірі обґрунтовані, а висновки, рекомендації та практична реалізація, які зроблені на основі наукових положень, достовірні, мають логічну основу і обґрунтування.

Шляхи використання наукових і практичних результатів роботи і ступінь їх реалізації

Вважаю необхідним рекомендувати до впровадження результати роботи в інших організаціях України, а також у навчальному процесі у вищих навчальних закладах при викладанні дисципліні "Управління проектами" для майбутніх фахівців з управління проектами.

Повнота відображення в публікаціях

Основні результати і наукові положення дисертаційної роботи опубліковані в 16 статтях у фахових науково-технічних виданнях України, 1 публікація видана в Болгарії. Публікації досить повно відображають основний зміст дисертації. Одночасно, вони, включаючи тези доповідей, відбивають пріоритети автора дисертації в рішенні наукових і прикладних задач обраного ним наукового напрямку досліджень. Результати, що одержані в роботі, також пройшли апробацію, доповідалися і обговорювалися на 4 науково-технічних конференціях.

Викладення матеріалу дисертації логічне, відображає усі етапи розв'язання задач роботи. Автореферат містить основні положення,

висновки і рекомендації, приведені в дисертації, а також всю іншу необхідну для оцінки роботи інформацію. Зміст автореферату відповідає змісту дисертації.

Повнота відображення результатів дисертаційних досліджень у опублікованих працях Крап-Спісак Н.П. і кількість публікацій відповідають чинним вимогам МОН України щодо кандидатських дисертацій.

Загальна характеристика роботи

У *вступі* обґрунтовано актуальність теми, розкрито стан розв'язання наукової задачі, її значущість для науки і практики, сформульовано мету, завдання, об'єкт та предмет дослідження, визначено методи дослідження, обґрунтовано наукову новизну та практичну цінність отриманих результатів, визначено особистий внесок здобувача, наведено інформацію про реалізацію, апробацію та публікацію результатів досліджень.

У *першому розділі* дисертаційної роботи “Стан та методологія дослідження конфігурацій туристичних потоків в управлінні проектами ” розглянуто основні методологічні аспекти управління проектами туристичних потоків. Зроблено висновки, що для дослідження та оптимізації роботи працівників туристичних фірм сформовано модель конфігурації туристичних потоків та застосовано методологію управління проектами на основі комплексного підходу.

У *другому розділі* “Розвиток науково-методичних підходів для керування конфігураціями туристичних потоків” для отримання детальної характеристики туристичних потоків використано метрологічні числа. Розглянуті показники туристичних потоків (потік туристів, прискорення зміни числа туристів та інші показники) використовуються для прогнозування даних для заданого виду туризму.

Досліджено конфігурації туристичних потоків засобами факторного аналізу із урахуванням оточення проекту, тобто основних факторів, які впливають на швидкість зміни туристичного потоку: природно-рекреаційний комплекс; страхування туристів; безпека подорожі; екологічний чинник; сервіс обслуговування; економічний та фінансовий чинник; транспортна система; політичні та правові відносини; розвиток торгівельних зв'язків; культурна та історична спадщина. При дослідженні конфігурацій туристичних потоків враховано інтегральний показник зміни конфігурацій туристичних потоків, що характеризує розвиток туризму в заданому регіоні.

Слід зазначити, що достатньо цікавим є використання методу невідомованих альтернатив для прийняття рішень. Цей метод пов'язаний з математичною моделлю задачі в якій враховано міру нечіткості інформації за проектом. Для розв'язання задачі розроблено алгоритм обчислення функції належності термів конфігурацій туристичних потоків.

У процесі дослідження конфігурацій туристичних потоків із використанням теорії нейронних мереж враховано вихід нечіткої системи конфігурацій туристичних потоків та функцію помилки нейронної мережі. Обчислено значення показника чутливості нейронної мережі. Отримані показники дають можливість вибрати оптимальну конфігурацію туристичних потоків.

У *третьому розділі* “Розроблення засобів керування конфігураціями туристичних потоків у системі управління проектами” дисертанткою розглянуто конкретні приклади дослідження конфігурацій туристичних потоків із використанням методів статистичного аналізу, засобів метрологічних чисел, засобів кластерного та факторного аналізу. Дані приклади мають прикладний характер.

У четвертому розділі “Удосконалення науково-методичних підходів до керування конфігураціями туристичних потоків” проведено дослідження та аналіз запропонованих моделей, методів та алгоритмів прийняття управлінських рішень побудови проектів щодо керування конфігураціями туристичних потоків з використанням методів нечіткої логіки, експертних оцінок та теорії нейронних мереж.

Завершується робота досить розгорнутими висновками, які впливають із отриманих результатів. Вони є логічними і відображають низку технічних аспектів дисертаційної роботи.

Мета дисертаційної роботи в ході виконання досліджень була досягнута і тому можна стверджувати, що дисертація є завершеною науковою кваліфікаційною працею.

Загальні висновки дисертації сформульовано на основі отриманих автором результатів, характеризують достатньо вагомі наукові та практичні здобутки в системі управління проектами.

Зауваження до дисертаційної роботи

1. В науковій новизні автор вказав отримані наукові результати, але не зазначив ключові аспекти пункту «Наукова новизна», а саме повинно бути вказано науковий результат, чим він відрізняється від існуючих та що це дало сучасні науці. Нажаль пункту чим науковий результат автора відрізняється від існуючих, не вказано.

2. Не зрозуміло ключове висловлювання в дисертаційному дослідженні «система управління проектами» по тексту дисертації значення цього висловлювання змінюється. Було б доцільніше ввести визначення що таке «система управління проектами» і притримуватись цього визначення.

3. Дуже багато уваги приділяється програмним продуктам Statistica 6.0 та MS Excel у розділах 2 і 3 в яких необхідно описувати

власні наукові результати, а не їх апробацію на сторонніх розробках. Для цього існує 4 розділ де автор доводить працездатність запропонованих ним методів і моделей на практичній апробації в програмному продукті або продуктах.

4. При формалізації математичної моделі (ст. 22 дис. роботи) не вказано як змінюється значення i .

5. В моделі 2.1.15 на стор. 35 вказано, що значення $K_{ij} = 0$, при чому ці змінні попередньо не описані і не оголошені.

6. На стор. 36 дис. роботи автор припускає, що на випадкову величину діють два взаємно незалежні фактори (кількість факторів скінчена) і вказує, що загальна дисперсія рівна сумі дисперсій, при цьому з формулі 2.1.17 не зрозуміло, чому кількість факторів нескінченна.

7. У формулі 2.1.18 допущена помилка: замість y_{in} треба написати y_{ip} .

8. Формула 2.1.37, яка мала б згідно з контексту відображати звичайну відстань Еквкліда повністю ідентична до формули 2.1.36, яка є формулою для розрахунку зваженої евклідової відстані. Крім того, не описано яким чином визначаються вагові коефіцієнти w_i .

9. У формулах 2.2.21 і 2.2.22 задаються функції належності до універсальної множини U у неперервному вигляді, при тому, що всі інші параметри моделі (кількість туристів за метою відвідування, конфігурації туристичних потоків) дискретні. Слід зазначити, що при цьому чітко не описано що собою представляє універсальна множина U . При цьому в загальній постановці 2.2.1, 2.2.2 універсальною множиною є дискретна множина альтернатив Z .

10. На стор. 51 дис. роботи вказано: «Розглянемо наступні залежності між змінними ...». Після цього вказана одна залежність f , яка не описана заздалегідь.

11. Форми запису формул 2.3.5 та 2.3.6 не дозволяють використати їх на практиці. У формулі 2.3.5 права частина не залежить від лівої, тобто при зміні k можуть отримуватись ті ж самі значення. Запис « $k=1, \dots, N$ » недопустимий, бо незрозуміло з яким приростом змінюється значення k . Необхідно писати $k = \overline{1, N}$ або $k = 1, 2, \dots, N$.

12. Не цілком зрозуміло, яке має значення для практики функціонування туристичних фірм співвідношення відстані d_{ij} між конфігураціями туристичних потоків і критерієм внутрішньої групової однорідності конфігурацій цих же потоків (с. 41, елементи кластерного аналізу).

13. Недостатньо обґрунтовано методику оцінювання зв'язку міри нечіткості прогнозу туристичного потоку з умовами ризикованості проекту (с. 110).

14. У тексті дисертаційної роботи є деякі неточності граматичного характеру, зокрема: на с. 33 є не цілком звичне для управління проектами слово “вирівняність” (в цьому місці за доцільне було би застосувати слово “вирівнюваність”); на сторінці 99 у пункті 2 між словами “проектами розглянувши” варто було поставити кому.

Узагальнена оцінка дисертаційної роботи

Зміст дисертації Крап-Спісак Н.П. відповідає за формулою та напрямками досліджень паспорту спеціальності 05.13.22 – Управління проектами і програмами.

Зміст автореферату відповідає змісту дисертаційної роботи. Публікації автора повно відображають результати досліджень. Повнота відображення результатів дисертаційних досліджень і вимоги щодо кількості публікацій відповідають встановленим

вимогам. Дисертаційна робота оформлена із дотриманням необхідних вимог, прийнятих правил та норм.

Відзначені зауваження не знижують загального позитивного враження від дисертаційної роботи.

Характер статей дисертантки та спрямованість науково-практичних конференцій, в яких відображено положення дисертації і результати проведених досліджень, повною мірою розкривають методологічну проблему керування конфігураціями туристичних потоків у системі управління проектами.

Загалом вважаю, що дисертація пройшла належну апробацію; вона є самостійною науковою працею, що має науковий характер.

Ознайомлення з текстом автореферату дисертації дає підстави стверджувати, що за структурою та змістом вона відповідає вимогам, що ставляться МОН України. У тексті автореферату відображено основні положення, зміст, результати і висновки дисертаційного дослідження.

Дисертація є завершеною, самостійно підготовленою кваліфікаційною науковою працею, в якій отримано нові науково обґрунтовані та практично цінні результати, що допомогли розв'язати важливу наукову задачу, яка полягає в розробленні та обґрунтуванні моделей аналізу конфігурацій туристичних потоків. Для досягнення цієї мети застосовано набір методів та засобів, які у комплексі забезпечують цілісність аналізу об'єкта дослідження.

Актуальність обраної теми дисертації, ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, новизна та повнота викладу в опублікованих працях повністю відповідають вимогам до кандидатських дисертацій.

Вважаю, що дисертаційна робота на тему «Методологічні основи керування конфігураціями туристичних потоків в системі управління проектами», представлена на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук, відповідає вимогам пунктів 9, 11, та 13 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24.07.2013 року, а її авторка – Крап-Спісак Наталія Павлівна – заслуговує на присудження їй наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.22 – управління проектами і програмами.

Офіційний опонент,
завідувач кафедри інформаційних технологій
Київського національного університету будівництва і архітектури,
лауреат Премії Верховної Ради України в галузі науки і техніки,
доктор технічних наук, професор

А.О. Білощицький

Підпис Білощицький А.О. завідувача кафедри інформаційних технологій, доктора технічних наук, професора засвідчую:

Проректор з наукової роботи
доктор технічних наук, професор



В.О. Плоский