

ВІДГУК

офіційного опонента, доктора технічних наук, доцента

Бушуєва Дениса Антоновича

на дисертаційну роботу

Нєведрова Дмитра Сергійовича

на тему

«Методи і моделі оцінки впливу на довкілля в проектах будівництва та реконструкції об'єктів критичної інфраструктури»

представлену на здобуття

наукового ступеня кандидата технічних наук

по спеціальності **05.13.22 – управління проектами**

та програмами

Актуальність теми дисертації

Дисертаційна робота присвячена вирішенню актуального науково-технічного завдання зниження техногенного впливу на довкілля за рахунок розробки та впровадження методів, моделей та інструментів управління впливу на довкілля в проектах будівництва та реконструкції об'єктів критичної інфраструктури.

Результатом імплементації Директиви ЄС 2011/92/ЄС "Про оцінку впливу окремих державних і приватних проектів на навколишнє середовище" та дотичних положень Директиви 2003/4 "Про доступ громадськості до екологічної інформації" став прийняття 23.05.2017 року Закон України "Про оцінку впливу на довкілля". Це спричинило розробку методів оцінки та аналізу впливу проектів на довкілля. Провідне місце серед цих проектів займають проекти будівництва та реконструкції об'єктів критичної інфраструктури.

Постійно змінюване турбулентне середовище вимагає створення окремого механізму управління впливами проектів на довкілля для мінімізації їх антропогенного тиску. Особливо це стосується інфраструктурних проектів будівництва та реконструкцій ОКІ, які можуть викликати негативні зміни та завдати шкоди як окремій особі, населенню так і довкілля в цілому.

Тому формування механізму, який дозволить оцінювати вплив проекту на довкілля на всьому життєвому циклі проекту дозволить визначати екологічно-небезпечні фактори інфраструктурного проекту, оцінити його вплив на кожен компонент довкілля та мінімізувати його за рахунок прийняття відповідних управлінських рішень, робить тему дисертаційного дослідження **актуальною**.

Структура та обсяг дисертації

Дисертаційна робота виконана на кафедрі екології та безпеки життєдіяльності Національного транспортного університету "Удосконалення та розробка методів екологічної безпеки та безпеки життєдіяльності" № держреєстрації 0115U002273 (2015-2016 р.), "Обґрунтування застосування



сучасних інноваційних підходів при розробці методів та способів підвищення рівня екологічної безпеки та безпеки людини" № держреєстрації 0118U001109 (2018-2019 р.), НДР "Розробка рекомендацій щодо удосконалення системи природоохоронних дозволів в Україні для формування концепції єдиного екологічного дозволу", № держреєстрації 0119U103190 (2019 р.), НДР "Наукове обґрунтування забезпечення екологічної безпеки об'єктів критичної інфраструктури м. Києва, що передбачають створення механізму визначення та оцінки рівня екологічної небезпеки цих споруд" № держреєстрації 0120U103856 (2020 р.).

Дисертаційна робота складається з анотації, вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг роботи складає 208 сторінок, обсяг основного тексту – 177 сторінок. У дисертації міститься 40 рисунків, 43 таблиці. Список використаних джерел налічує 130 найменувань.

Мета і задачі дослідження

Мета роботи полягає у підвищенні рівня екологічної та соціальної безпеки проектів будівництва та реконструкції об'єктів критичної інфраструктури шляхом розробки та впровадження моделей і методів оцінки впливу на довкілля на основі визначених критеріїв в умовах постійних турбулентних змін.

Для досягнення поставленої мети виконано такі наукові завдання:

- проаналізувати сучасні проекти і програми для об'єктів критичної інфраструктури, охарактеризувати сценарії можливих небезпек в цих проектах, вивчити вітчизняний та міжнародний досвід забезпечення безпеки, управління ризиками та управління екологічною безпекою в цих проектах;
- розробити системну модель управління природними та техногенними небезпеками в проектах;
- розробити механізм ідентифікації об'єктів критичної інфраструктури та метод оцінки техногенних та природних загроз і небезпек проектів;
- запропонувати систему критеріїв оцінки впливу на довкілля в проекти будівництва та реконструкції об'єктів критичної інфраструктури;
- сформувані структурні моделі процесів оцінки впливу на довкілля проектів будівництва та реконструкції об'єктів критичної інфраструктури;
- розробити метод кількісної оцінки впливу на довкілля для управління природними та техногенними небезпеками в проектах будівництва та реконструкції об'єктів критичної інфраструктури;
- розробити метод визначення критеріїв впливу на довкілля;
- перевірити ефективність запропонованих моделей та методів на прикладі окремих проектів реконструкції об'єктів критичної інфраструктури м. Київ.

Основні результати та наукова новизна дисертаційного дослідження

Основний науковий результат дисертації полягає у розробці комплексного підходу до управління рівнем екологічної та соціальної безпеки проектів будівництва та реконструкції об'єктів критичної інфраструктури шляхом розробки та впровадження моделей і методів оцінки впливу за визначеними критеріями в умовах турбулентних змін.

Вперше розроблено системну модель управління природними та техногенними небезпеками в проектах будівництва та реконструкції об'єктів критичної інфраструктури, що включає підсистеми, які описуються відповідними множинами – множина процесів проекту; множина небезпек, які можуть бути викликані проектом, та множина впливів на довкілля і дозволяє визначити причини виникнення відповідних загроз та небезпек в рамках проектної діяльності та визначити наслідки впливу цих процесів на довкілля.

Вперше запропоновано систему критеріїв оцінки впливу на довкілля в проектах будівництва та реконструкції об'єктів критичної інфраструктури, яка ґрунтується на принципах викладених у ДСТУ ISO 14040 і включає критерії якості приземного шару атмосферного повітря, ресурсозбереження та енергоефективності, ефективності поводження з відходами, фізичних чинників впливу на довкілля, впливу на соціальне середовище, критерій впливу на техногенне середовище.

Удосконалено метод оцінки техногенних та природних небезпек в проектах будівництва та реконструкції об'єктів критичної інфраструктури, який передбачає ідентифікацію об'єктів та дозволяє визначити техногенні та природні небезпеки окремих виробничих процесів.

Удосконалено метод визначення критеріїв впливу на довкілля проектів, який дозволяє на основі експертного оцінювання визначити вплив на довкілля з врахуванням рівня небезпеки впливу, наявної відповідної нормативно-правової бази, суспільної думки, масштабу впливу, витрат на його ліквідацію та часу дії фактору.

Отримав подальший розвиток метод кількісної оцінки впливу на довкілля із застосуванням матриці Леопольда для управління природними та техногенними небезпеками, який передбачає їх експертну оцінку.

Отримало подальший розвиток термінологія управління проектами, яка доповнена поняттями "проект критичної інфраструктури", "проект будівництва та реконструкції об'єктів критичної інфраструктури транспорту", "управління проектом будівництва та реконструкції об'єкта критичної інфраструктури транспорту", "оцінка впливу на довкілля проекту будівництва та реконструкції об'єкта критичної інфраструктури" та ін., що дозволило розширити понятійний апарат науки управління проектами.

Теоретична та практична значимість наукових результатів роботи

Запропоновані у дисертації моделі та методи формують науково-методичну базу при створенні ефективного інструментарію оцінки впливів проекту на довкілля. До числа результатів, що мають найбільшу практичну цінність, належить алгоритм методу кількісного оцінювання впливу на довкілля в ПБР ОКІ та програма оцінки впливу на довкілля цих проектів.

Отримані результати впроваджено у Департаменті транспортної інфраструктури Київської міської державної адміністрації для розробки і реалізації програми заходів забезпечення екологічної безпеки об'єктів транспортної інфраструктури м. Києва (Акт впровадження №053-5098 від 07.04.2020 р.) та Асоціації міжнародних автомобільних перевізників України (Акт впровадження №060-4330 від 26.11.2019 р.) для формування критеріїв природної та техногенної безпеки проектів будівництва та реконструкції автозаправних комплексів.

Матеріали роботи застосовуються у навчальному процесі НТУ при вивченні дисциплін "Екологічна безпека", "Управління екологічними проектами", "Оцінка впливу на довкілля транспортних споруд".

Аналіз змісту дисертації

У вступі обґрунтовано актуальність теми. Сформульовано мету, задачі, об'єкт, предмет і методи дослідження. Показано наукову новизну та практичне значення отриманих результатів і особистий внесок здобувача. Наведено інформацію про реалізацію, апробацію та публікацію науково-практичних результатів дисертаційної роботи.

Перший розділ роботи присвячено аналізу особливостей управління ризиками та небезпеками в проектах критичної інфраструктури.

У даному розділі роботи проведено аналіз сценаріїв можливих небезпек в ПБР ОКІ. Визначено вітчизняний та міжнародний досвід забезпечення безпеки в цих проектах. Проведено огляд методів управління ризиками для забезпечення безпеки проектів і програм. Розглянуто особливості управління екологічною безпекою в ПБР ОКІ.

У другому розділі розроблено моделі оцінки впливу на довкілля в проектах будівництва та реконструкції об'єктів критичної інфраструктури" сформовано основні поняття і терміни. Розроблена системна модель управління природними та техногенними небезпеками в проектах будівництва та реконструкції ОКІ. Проведено моделювання процесів управління природними та техногенними небезпеками в цих проектах, а саме розроблено механізм ідентифікації об'єктів критичної інфраструктури та розроблено модель визначення та оцінювання основних техногенних та природних загроз і небезпек проектів. Запропонована система критеріїв оцінки впливу на довкілля в проектах будівництва та реконструкції об'єктів критичної інфраструктури.

У третьому розділі представлено методи управління природними та техногенними загрозами в проектах будівництва та реконструкції об'єктів

критичної інфраструктури, розроблено структурні моделі процесів оцінки впливу на довкілля ПБР ОКІ. Запропоновано метод кількісної оцінки впливу на довкілля для управління природними та техногенними небезпеками в цих проектах. Побудовано алгоритм методу кількісного оцінювання впливу на довкілля в ПБР ОКІ та розроблено методику оцінювання впливу на довкілля в цих проектах. Приведено опис програми оцінки впливу на довкілля ПБР ОКІ.

У четвертому розділі представлено досвід реалізації моделей та методів оцінки впливу на довкілля в проектах реконструкції об'єктів критичної інфраструктури м.Києва.

Повнота відображення у публікаціях

Основні наукові положення, результати, висновки дисертаційної роботи отримано автором самостійно.

Усього за темою дисертації опубліковано 16 робіт: 6 статей у фахових виданнях України з технічних наук, 2 статті у міжнародних виданнях. Результати досліджень апробовано на 9 міжнародних, всеукраїнських науково-практичних конференціях.

Проведений аналіз наукових праць Неведрова Д.С. показав, що основні результати дисертаційної роботи повно відображені в публікаціях і достатньо повно відображає основні наукові результати.

Оцінка змісту дисертації

Дисертаційна робота Неведрова Дмитра Сергійовича написана сучасною зрозумілою мовою. Автор логічно викладає основні положення з дотриманням наукового стилю та вимог до оформлення роботи. Зміст дисертаційної роботи відповідає прийняти вимогам та правилам проведення та оформлення результатів наукових досліджень.

Сформульовані у дисертаційній роботі завдання розв'язані й отримано нові наукові та практичні результати. Усі отримані наукові результати висвітлені в тексті дисертації.

Відповідність змісту автореферату основним положенням дисертації. Автореферат ідентичний за змістом з основними положеннями дисертації і достатньо повно відображає основні наукові результати.

Зауваження по дисертації:

1. Автором сформовано перелік проектів для безпечного функціонування об'єктів критичної інфраструктури транспорту (розділ 1.1). На наш погляд, доцільно було більш детально охарактеризувати ці проекти та навести приклади успішно реалізованих проектів безпеки держави.

2. Узагальнюючи міжнародний та вітчизняний досвід науково-теоретичних підходів формування положень безпеки об'єктів критичної

інфраструктури (розділ 1.3), автор недостатньо уваги приділяє проектному підходу.

3. Автором представлена системна модель оцінки впливу на довкілля проектів будівництва та реконструкції об'єктів КІ (розділ 2.2.) у вигляді сукупності множин (2.3), які взаємопов'язані причинно-наслідковими зв'язками та відповідною системою обмежень (законодавчого (*LOW*), фінансового (*FIN*), суспільно-політичного характеру (*PEOPLE, GOV*) (2.4.1). Проте, в роботі не визначено кількісні параметри цих обмежень, та можливість їх оцінки.

4. З роботи не зрозуміло, чи визначався рівень вагомості запропонованих автором базових критеріїв та показників оцінки впливу на довкілля проектів будівництва та реконструкції об'єктів критичної інфраструктури (рис.2.10, розділ 2.4). На наш погляд, для оцінки впливу на довкілля впродовж усього життєвого циклу проекту доцільно визначати вагомість кожного критерію та показника.

5. Схематична модель повідомлення про планову діяльність об'єкта критичної інфраструктури (табл.3.2, розділ 3.1) включає 12 блоків різноманітної інформації. Робота виграла б, якщо до моделі включити переліки видів інформації, джерел її одержання та механізмів її передачі .

6. Доцільно привести склад експертних груп при визначенні критеріїв оцінки впливу проектів реконструкції автозаправного комплексу та реконструкції проспектів Степана Бандери в м. Києві на довкілля (розділ 4.2.3).

Визначені недоліки не знижують цінності одержаних наукових та практичних результатів.

Узагальнена оцінка дисертаційної роботи

Дисертаційна робота Неведрова Дмитра Сергійовича "Методи і моделі оцінки впливу на довкілля в проектах будівництва та реконструкції об'єктів критичної інфраструктури" відповідає вимогам до кандидатських дисертацій, рекомендованих МОН України: є завершеною науково-дослідною роботою в галузі управління проектами і програмами.

Викладені у дисертаційній роботі положення відповідають пунктам 1, 4, 7 паспорту спеціальності 05.13.22 – управління проектами та програмами:

1. Системне дослідження процесів проектно-керованих або проектно-орієнтованих організаційно-технічних систем, створення та стандартизація кращої практики управління проектами, програмами та портфелями проектів, застосування математичних моделей і методів для управління зацікавленими сторонами, ресурсами, цінністю, інтеграцією, комунікацією, змістом, часом, закупівлями, вартістю, якістю, ризиками, змінами в проектах, програмах та портфелях проектів.

3. Розробка та застосування методологій, моделей та методів цілепокладання та ціледосягнення, теорії управління на всіх стадіях життєвого циклу проектів, удосконалення управління та механізмів прийняття рішень в соціальних та організаційно-технічних системах.

7. Розробка інформаційних та інноваційних технологій, моделей, методів та механізмів розв'язання задач управління та прийняття рішень в автоматизованих

системах управління проектами, програмами та портфелями проектів, включаючи управління в соціальних та організаційно-технічних системах в умовах кризи, надзвичайних ситуацій та катастроф.

Зміст дисертаційної роботи відповідає вимогам "Порядку присудження наукових ступенів", затверджених Постановою Кабінету Міністрів України №517 від 24.07.2013 р. із змінами та доповненнями.

Все вищесказане дає підстави вважати, що дисертаційну роботу виконано на високому науковому рівні, а її автор, Неведров Дмитро Сергійович, заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.22 – управління проектами і програмами.

Офіційний опонент,
доктор технічних наук, професор
кафедри інформаційних технологій
Київський національний університет
будівництва і архітектури

Бушуєв Д.А.

Підпис завіряю
Вчений секретар Вченої ради КНУБА
Кандидат технічних наук, доцент



Петренко О.С.