

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЛЕБІДЬ ВІКТОРІЯ ВІКТОРІВНА

УДК 005.8:65.018:656.073

**УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТРАНСПОРТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ**

Спеціальність 05.13.22 – управління проектами та програмами

Автореферат

на здобуття наукового ступеня
кандидата технічних наук

Київ 2017

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана на кафедрі міжнародних перевезень та митного контролю Національного транспортного університету Міністерства освіти і науки України, м. Київ

Науковий керівник: кандидат технічних наук, доцент
Кунда Неоніла Тарасівна,
Національний транспортний університет Міністерства освіти і науки України,
професор кафедри міжнародних перевезень та митного контролю (м. Київ)

Офіційні опоненти: доктор технічних наук, професор
Цюцюра Світлана Володимирівна,
Київський національний університет будівництва і архітектури Міністерства освіти і науки України,
завідувач кафедри інформаційних технологій (м. Київ)

кандидат технічних наук, доцент
Оберемок Наталія Василівна
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, докторант кафедри геоінформатики (м. Київ)

Захист відбудеться «6» квітня 2017 р. о 12⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.059.01 у Національному транспортному університеті за адресою: 01010, м. Київ, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, к. 333.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного транспортного університету за адресою: 01103, м. Київ, вул. М. Бойчука, 42.

Автореферат розісланий «3» березня 2017 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

О.І. Мельниченко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Розвиток перевезень вантажів та активізація надання послуг у міжнародному сполученні (надалі МС), в тому числі маршрутами міжнародних транспортних коридорів (надалі МТК), посилює конкуренцію серед українських перевізників. Саме зростаюча конкуренція на ринку міжнародних автомобільних перевезень (надалі МАП) змушує проектно-орієнтовані підприємства транспортної галузі шукати нові можливості для зниження транспортних витрат.

Проведений аналіз транспортного забезпечення вантажних перевезень свідчить, що кожне перевезення проектно-орієнтованого підприємства може розглядатися як окремий проект, оскільки демонструє поетапне виконання окремих дій, аналогічних послідовності стадій виконання проекту.

Для транспортного забезпечення проектів перевезення вантажів (надалі ППВ), які реалізуються у конкурентному середовищі автотранспортних послуг, слід використовувати інструменти теорії управління проектами. При проектуванні різних видів проектів транспортного забезпечення (надалі ПТЗ), використовуючи елементи управління проектами, слід дотримуватися таких етапів як формулювання ідеї проекту, постановка цілей і задач, поетапна їх реалізація та створення продукту проекту (транспортної послуги - ТП). Надання якісних ТП при перевезенні вантажів як реалізація продукту проекту є динамічним процесом, що відбувається за умов невизначеності (впливу внутрішніх та зовнішніх факторів), має обмеження у часі та характеризується наявними ресурсами і особливостями експлуатації продукту проекту.

В умовах динамічного розвитку транспортно-логістичних послуг питання перевезень вантажів у міжнародному аспекті розглянуто в роботах А.І Воркута, Т.А. Воркут, В.А. Рача, Г.С. Прокудіна Ю.М. Цветова, В.Л. Диканя, К.В. Кошкіна, А.М. Новікової. Також науковці всебічно розглядають питання управління проектами, які висвітлені у роботах С.Д. Бушуєва, Н.С. Бушуєвої, Т.А. Воркут, С.В. Цюцюри, В.А. Рача, Ю.М. Теслі, І.В. Чумаченка, М. Дергаусова, В.Ю. Креймера, D.C. Montgomery, Phillip B. Crosby, Walter E. Deming, Ian G. Durand.

Варто зазначити, що проблеми управління ПТЗ вантажних перевезень на маршрутах МТК до цього часу ще не одержали комплексного наукового аналізу.

Віддаючи належне досягненням фахівців у галузі розвитку вантажних перевезень, слід вказати, що питання управління проектами перевезень вантажів по автомобільних маршрутах МТК потребують подальших наукових досліджень. Незважаючи на широкий спектр проведених досліджень, проблема оцінки окремих видів ППВ має ряд невирішених питань, а ефективна методика для оцінювання таких проектів відсутня.

Зокрема, недостатньо уваги приділено оцінці проектів якості надання ТП у транспортному ланцюзі доставки вантажів по автомобільних маршрутах МТК з урахуванням різномірної інформації, що надходить від учасників транспортного процесу (надалі УТП).

На думку автора, в умовах жорсткої конкуренції серед автотранспортних підприємств необхідно застосовувати нові підходи в управлінні проектами та якістю послуг, які в них надаються. Це може бути проектний підхід, орієнтований на якісно

нові рівні управління проектами, тобто на проектно-орієнтованих підприємствах основна увага має приділятися проектам, які би мали містити інші, більш короткі маршрути слідування транспортних засобів, відповідний рівень обслуговування перевезень і привабливий конкурентоздатний тариф, а саме раціональний «комерційний трикутник» час доставки-сервіс доставки-тариф.

Тому виникає необхідність у науковому дослідженні оцінки якості ТП як продукту проекту в ППВ з огляду на набір таких факторів як час доставки вантажу, швидкість переміщення транспортних засобів через митний кордон України і тариф, які визначаються вимогами клієнтів. Така задача потребує детального розкриття їх сутності та взаємозв'язків на основі глибоких теоретичних досліджень із застосуванням математичного моделювання та інших наукових методів.

Тому тема дисертаційної роботи, яка спрямована на розробку теоретичних підходів, моделей та методів управління проектами транспортного забезпечення вантажних перевезень у МС, є актуальним науковим дослідженням і має важливе теоретичне та прикладне значення.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконана на кафедрі міжнародних перевезень та митного контролю Національного транспортного університету (надалі НТУ) і є складовою частиною науково-дослідної роботи кафедри на тему: «Організація і управління транспортними процесами у міжнародному сполученні» (державний реєстраційний номер 0112U008415). Окремі результати наукового дослідження представлені у держбюджетній темі №37 «Розробка моделей та методів оптимізації перевезень вантажів у міжнародному сполученні» (державний реєстраційний номер 0115U002290), виконаної в рамках НДР кафедри.

Внесок автора полягає у побудові моделей, методів та алгоритмів оцінки якості продукту проекту перевезення, вдосконаленні нечітко-множинної моделі забезпечення взаємозв'язку показників якості транспортного забезпечення ППВ. Ця модель є гнучкою, так як дозволяє моделювати підвищення якості транспортного обслуговування як продукту проекту при прийнятті складних управлінських рішень за умови, коли цілі, обмеження та наслідки можливих дій проектною командою у більшості випадків формуються за недостатньої та неточної експертної інформації.

Мета і задачі дослідження. Метою дисертаційного дослідження є розробка теоретичних підходів, моделей та методів управління проектами транспортного забезпечення вантажних перевезень у міжнародному сполученні.

Для досягнення мети поставлені наступні задачі:

1. Проаналізувати сучасний стан транспортного забезпечення проектів перевезення вантажів автомобільними маршрутами МТК.

2. Розробити модель N-критеріальних оцінок (у подальшому N-модель прийняття оптимального рішення) щодо оцінки якості транспортних послуг як продукту проекту.

3. Розробити алгоритм інтегральної оцінки якості надання транспортних послуг у проектах перевезення вантажів з урахуванням якісної, кількісної та релейної інформації.

4. Розробити нечітко-множинну модель взаємозв'язку показників якості проекту перевезення із застосуванням продукційних правил нечіткої логіки.

5. Розробити методику вибору проекту перевезення вантажів з урахуванням вимог до перевезення від УТП.

6. Провести апробацію розробленої методики щодо вибору оптимального проекту перевезення на проектно-орієнтованих підприємствах автомобільного транспорту.

Об'єктом дисертаційного дослідження є процеси управління проектами транспортного забезпечення вантажних перевезень у міжнародному сполученні з урахуванням оцінки якості надання транспортних послуг.

Предметом дисертаційного дослідження є моделі та методи оцінки якості продукту проектів транспортного забезпечення вантажних перевезень.

Методи досліджень. У роботі використано системний підхід до управління проектами, процесний підхід при розробці моделей проекту, методи кваліметрії та елементи теорії важливості критеріїв. Теоретичну основу роботи складають основні положення управління проектами та управління якістю, теорія нечітких множин та нечіткої логіки. Також застосовано ряд математичних методів, а саме: метод аналізу експертних оцінок для вибору критеріїв оцінки проектів та програм, визначення їх ієрархії; математичний апарат теорії прийняття рішень для визначення впливу окремих параметрів на якість транспортних послуг у ППВ; методи імітаційного моделювання для моделювання інтегрального показника якості прийняття оптимального рішення щодо вибору маршруту конкретного МТК. За допомогою теорії нечітких множин надано можливість багатоваріантного вибору та запропоновано лінгвістичну модель управління проектами перевезень. Інформаційною базою дослідження є статистичні дані щодо реалізації проектів перевезення та результати власних наукових досліджень.

Наукова новизна одержаних результатів. Основний результат дисертаційної роботи полягає у вирішенні теоретичних та практичних завдань в управлінні якістю продукту проекту (транспортної послуги) при виконанні міжнародних автомобільних перевезень.

Вперше:

- розроблено модель управління продуктом ППВ, яка дозволяє врахувати значимість якісних та кількісних характеристик транспортної послуги на кожному етапі життєвого циклу проекту;

- запропоновано комплексний показник оцінки продукту проекту перевезення вантажів, який враховує вплив показників кількісної, якісної та релейної природи на ефективність проекту;

Удосконалено:

- модель життєвого циклу проекту перевезення вантажів з урахуванням традиційних фаз життєвого циклу проекту, яка на відміну від існуючої враховує вагомість впливу кількісних і якісних характеристик, отриманих експериментальним шляхом від УТП, на рівень транспортного забезпечення вантажних перевезень;

- модель управління ризиками транспортного забезпечення проектів перевезення вантажів у міжнародному сполученні за відсутності повної і точної інформації про умови перевезення.

Набуло подальшого розвитку:

- уточнення принципу відображення якості продукту проекту, який визначає перенесення якості надання послуг на якість кінцевого результату;

- термінологічна база з управління проектами транспортного забезпечення за рахунок уточнення понять «проект транспортного забезпечення вантажних перевезень», «продукт проекту перевезення», «результат проекту перевезення вантажів», «якість транспортної послуги як продукту проекту» шляхом їх адаптації до особливостей проектів перевезення вантажів.

Практична цінність отриманих результатів полягає у розробці методики проектного аналізу вибору ППВ на проектно-орієнтованих підприємствах, основна діяльність яких зосереджена в галузі міжнародних перевезень вантажів (надалі МПВ), з урахуванням якості за критеріями, що складають комплексний показник якості продукту проекту.

Для практичної реалізації запропонованої методики вибору автомобільного маршруту ТК розроблено комп'ютерну програму, що дозволяє визначити інтегральну оцінку продукту проекту, яка базується на інформації, що є релевантною у проекті перевезення. На фазі реалізації проекту запропонована програма може бути використана для вибору оптимального маршруту руху та внесення нових даних або коригувань на вимогу УТП.

Практичне значення одержаних результатів. Результати проведених досліджень використані підприємствами автомобільного транспорту, діяльність яких спрямована на надання ТП у галузі МПВ. Результати дослідження впроваджені на підприємствах ТОВ «Орлан Транс Груп» (акт впровадження від 19.01.16 р.), «Авто Мега Сервіс» (акт впровадження від 19.11.15 р.) та ТОВ «АГРОТЕП» (акт впровадження від 08.12.15 р.).

Ряд положень дисертації використано при викладанні дисциплін «Організація міжнародних вантажних автомобільних перевезень», при проведенні практичних занять, у ході дипломного проектування і виконання магістерських робіт на кафедрі МП та МК НТУ (акт про впровадження в навчальний процес від 31.03.16 р.).

Особистий внесок здобувача. Автором проведено детальний аналіз показників, що характеризують якість надання ТП у ППВ [1,2,5]; вмотивовано послідовність застосування наукових підходів у дослідженні оцінки якості продукту проекту [8]; розроблено модель нечіткої логіки для визначення привабливості маршруту руху у ППВ [4,9]; враховано ситуації виникнення проектного ризику на етапі ініціації життєвого циклу проекту; проведено аналіз ефективності ППВ [10,11].

Апробація результатів дослідження. Результати наукових досліджень та основні положення дисертаційної роботи доповідалися і отримали позитивну оцінку на VІІІ-VXXI наук.-практ. конф. проф.-викл. складу, асп., студ. та структ. підр. НТУ (м. Київ, НТУ, 2007-2016 рр.); Міжн. наук.-техн. конф. «Сучасні методи, інформ., прогр. та техн. забезпеч. систем управл. орг.-техн. компл.» (м. Київ, НУХТ, 2009 р.); I-й Міжн. наук.-практ. конф. «Современные тенденции развития логистики

в Україні» (м. Євпаторія, СНУ ім. В. Даля, 2010); 13-й та 15-й Міжн. наук.-практ. конф. «Ринок послуг комплексних транспортних систем та прикладні проблеми логістики» у рамках 13-ї та 15-ї Міжн. спец. вист. «Транспорт+Логістика», «Інтер Склад» (м. Київ, «Експоцентр України», 2011, 2013 рр.); Міжн. наук.-практ. конф. «Розвиток національної економіки: теорія і практика» (м. Івано-Франківськ, ПНУ ім. В. Стефаника, 2015 р.); XII Міжн. наук.-практ. конф. «PM Kiev'15» «Управління проектами в розвитку суспільства» (м. Київ, КНУБА, 2015 р.); XI Міжн. наук.-практ. конф. «Управління проектами: стан та перспективи» (м. Миколаїв: НУК, 2015 р.); 8-а Міжн. наук.-практ. конф. «Сучасні інформ. та іннов. техн. на транспорті» (м. Херсон, ХДМА, 2016 р.); XIII Міжн. наук.-практ. конф. «PM Kiev'16» «Управління проектами в розвитку суспільства» (м. Київ, КНУБА, 2016 р.).

За результатами наукового дослідження отримано 3 свідоцтва про реєстрацію авторського права на літературний твір науково-технічного характеру.

Публікації. Матеріали дисертаційної роботи опубліковано в 12 наукових працях, з яких 10 статей - у наукових фахових виданнях, 1 стаття - у міжнародному виданні та 1 публікація - у науково-практичному виданні України. Окремі положення дисертаційної роботи опубліковано в 9-ти міжнародних та 18-ти тезах вітчизняних науково-практичних конференцій.

Структура та об'єм дисертації. Дисертаційна робота складається з вступу, чотирьох розділів, основних результатів і загальних висновків, списку використаних джерел із 146 найменувань, разом з якими її обсяг складає 177 сторінки. Дисертаційна робота містить 43 рисунки, 10 таблиць і 6 додатків. Повний обсяг дисертаційної роботи становить 206 сторінок.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

У **вступі** розглянута доцільність розробки наукової проблеми, обґрунтована актуальність теми дисертаційного дослідження, представлені задачі дослідження, визначені положення наукової новизни, подане теоретичне й практичне значення отриманих результатів, а також представлено інформацію щодо апробації отриманих результатів та їх практичної реалізації.

Перший розділ дисертаційної роботи присвячений аналізу виконання вантажних перевезень автомобільними маршрутами МТК. Проведено класифікацію ППВ. Наведено основні показники, що характеризують якість надання ТП як продукту проекту. Проаналізовано та уточнено поняття «проект транспортного забезпечення вантажних перевезень», «продукт проекту перевезення» та «якість транспортної послуги як продукт проекту». Такий підхід дозволив розробити структурну модель принципів проектно-орієнтованої організації в управлінні перевізним процесом.

Автором проаналізовано проблеми в галузі управління проектами, висвітлені у роботах вітчизняних і зарубіжних вчених, таких як Бушуєв С.Д., Бушуєва Н.С., Воркут Т.А., Воропаєв В.І., Рач В.А., Польшаков В.І., Цюцюра С.В., Шапіро В.Д., Момот А.І. Мішин В.М., Masaaki Imai, Shigeo Shingo, Juran J. M., Phillip B. Crosby, Walter E. Deming, Ian G. Durand, A.V. Feigenbaum та ін.

У результаті проведеного аналізу встановлено, що оцінка задоволення вимог учасників ринку перевезень залежить від якості наданих ТП у ППВ. Транспортні послуги повинні відповідати не тільки обов'язковим прийнятим стандартам, а і принципам управління якістю як продуктом проекту, які відображають планування управління якістю, забезпечення якості та контроль якості процесу перевезення. Однак підходи до вирішення питання управління проектами в галузі МПВ не дають відповіді на питання, як саме оцінити якість ТП як продукт проекту перевезення з урахуванням якісної, кількісної та релейної інформації, отриманої від УТП.

Встановлено, що визначення взаємозв'язку продукту проекту із задоволенням потреб клієнтів є одним з найбільш складних завдань: потреби клієнтів транспортної галузі є різноманітні, динамічні, альтернативні нерівномірні в часі та просторі, приймаються в умовах невизначеності ринку МПВ. Тому забезпечувати їх лише шляхом контролю якості ТП у ППВ практично неможливо. Має бути комплексний підхід, реалізація якого можлива лише в рамках системи управління якістю.

Варто відмітити, що в терміні «система управління якістю» головний акцент ставиться не на слово «якість», а на слово «управління». Тому система націлена не стільки на контроль якості, а, в першу чергу, на управління якістю продукту проекту, тобто управління якістю ТП.

Такий підхід є складною задачею з огляду на набір критеріїв оцінки, які повинні задовольняти УТП. Складність також визначається і специфікою ТП, яка полягає у тому, що її неможливо відкликати, виправити або переробити на фазі реалізації життєвого циклу проекту перевезення.

Проведений аналіз наукових робіт показує наявність різноманітних принципів, які використовують науковці в управлінні проектами, зокрема, ППВ. Управління якістю наданих послуг у проектах перевезення має здійснюватися на всіх етапах життєвого циклу проекту перевезення (рис. 1); управління проектами перевезення має базуватися на міжнародних конвенціях та угодах у галузі МПВ та міжнародних стандартах управління якістю послуг підприємства.

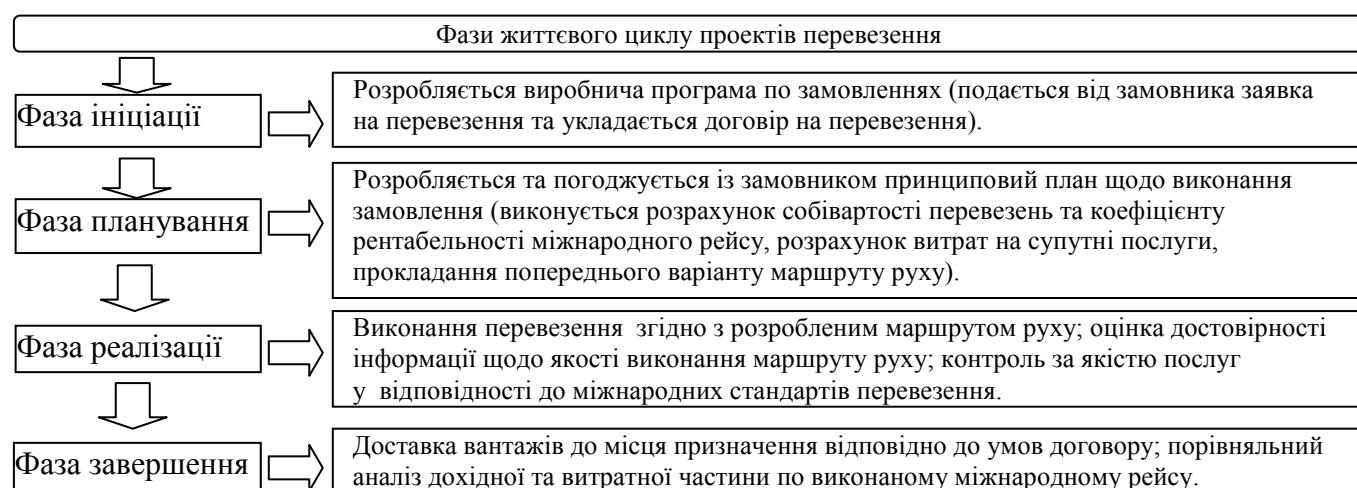


Рисунок 1 – Фази життєвого циклу проектів перевезення

Врахування принципів організації в управлінні перевізним процесом є необхідною складовою для розробки комплексного показника оцінки якості ТП протягом життєвого циклу проекту, так як враховуються інтереси усіх УТП (рис. 2).

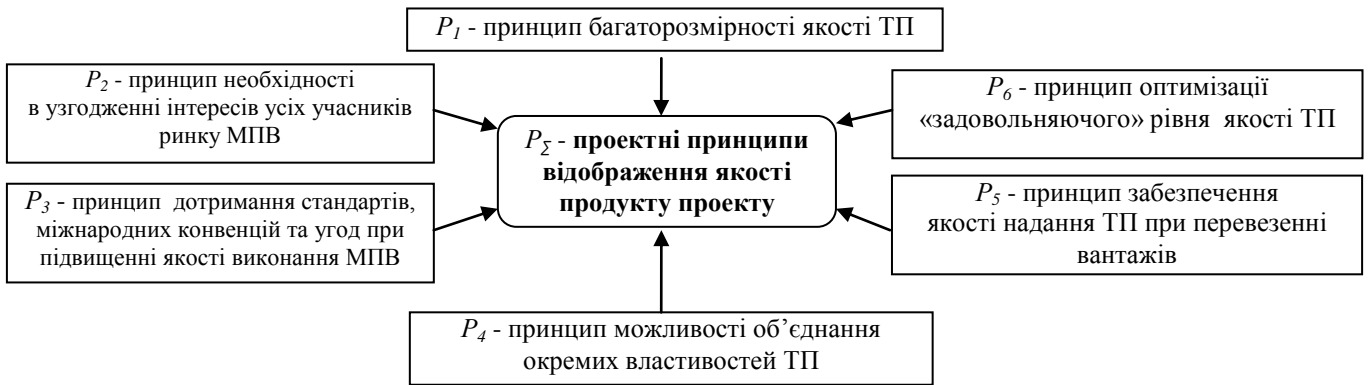


Рисунок 2 – Структурна модель принципів якості продукту проекту

Однак, незважаючи на наявність логічних принципів управління якістю, методи їх реалізації у реальних ППВ у міжнародному сполученні розроблені недостатньо. Тому основні завдання, які виникають в управлінні якістю ТП у ППВ, полягають у визначенні взаємозв'язків процесів життєвого циклу проекту і управління якістю продукту проекту, тобто управління якістю ТП.

У другому розділі використано системний підхід в управлінні ППВ, який дає змогу класифікувати показники, що впливають на рівень якості послуг у проектах перевезення на всіх етапах життєвого циклу проекту.

На основі проведеного анкетування серед учасників ринку МПВ (у нашому дослідженні – це водії-перевізники) сформовано множину критеріїв, за якими оцінюється продукт ППВ. Пропонується за представленими параметрами виокремлювати агреговані, блочні та одиничні критерії. З метою розробки комплексного показника якості транспортного обслуговування $K_{Я}$ (транс.обсл) автором запропоновано алгоритм інтегральної оцінки якості ТП у ППВ. Встановлено, що інтегральна оцінка застосовується в більшості випадків оцінки якості ТП і проводиться в два етапи. Спочатку оцінюються прості властивості, а потім – складні властивості, зокрема, якість в цілому (рис. 3).

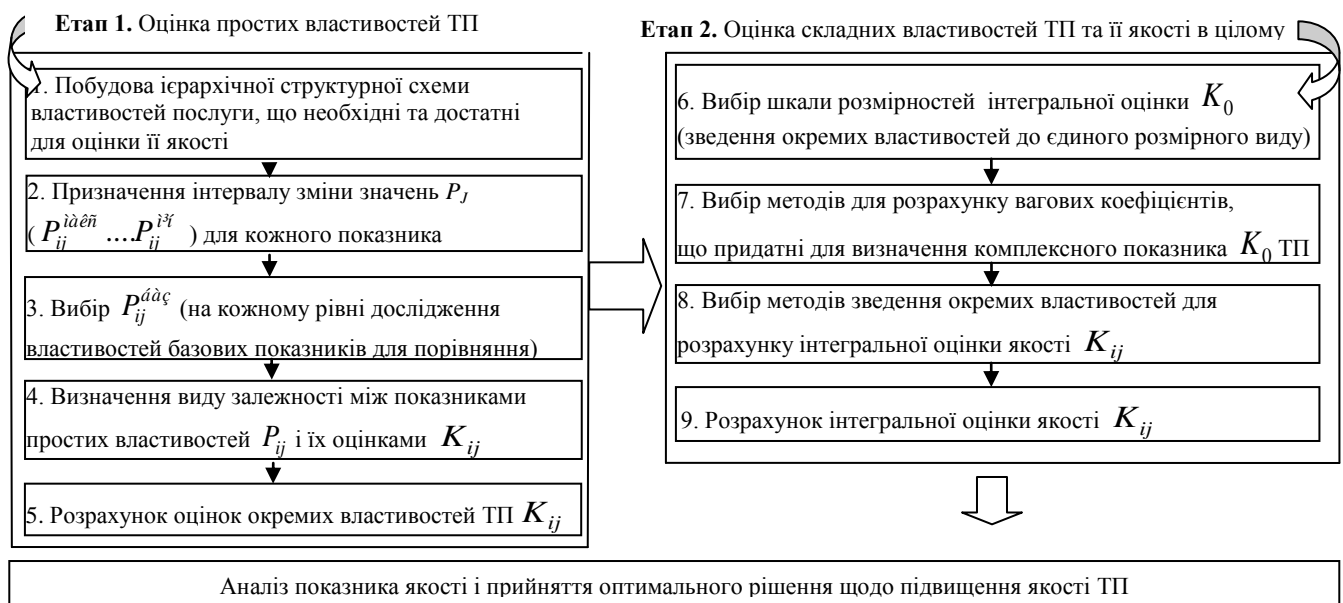


Рисунок 3 – Схема інтегральної оцінки якості ТП як продукту проекту

Комплексний показник якості транспортного обслуговування представимо множиною:

$$K_{Я(трансп.обсл)} = \{R_{qual}, C_{qual}, F_{qual}, S_{qual}\}, \quad (1)$$

Надійність (R_{qual}) представимо множиною:

$$R_{qual} = \{r_1, r_2, r_3\}, \quad (2)$$

де r_1 – збереження вантажу в процесі перевезення (доставка вантажу без втрат, пошкоджень, пропажі та забруднень); r_2 – своєчасність виконання проектів перевезення вантажів (швидкість доставки, точність, виконання графіку доставки у відповідності до вимог ЄУТР); r_3 – виконання договірних зобов'язань (виконання прийнятих заявок, повнота виконання гарантій).

Комплексність (C_{qual}) представимо множиною:

$$C_{qual} = \{c_1, c_2, c_3\}, \quad (3)$$

де c_1 – комплексність транспортних послуг (множина послуг за типом вантажу, маркою використання рухомого складу); c_2 – номенклатура транспортних послуг (наявність додаткових послуг з митного оформлення, страхування вантажу, навантаження та розвантаження, консалтингові послуги); c_3 – інформативність (повнота інформації та її достовірність, регулярність отримання інформації);

Гнучкість (F_{qual}) представимо множиною:

$$F_{qual} = \{f_1, f_2, f_3, f_4\}, \quad (4)$$

де f_1 – зручність послуги, що надається (зручність і швидкість оформлення заявки, товаросупровідних документів, зручність приймання і здачі вантажу, наявність різних рівнів обслуговування, індивідуальний підхід до кожного учасника процесу перевезення); f_2 – культура обслуговування перевізників на мережі МТК (комунікабельність, доброзичливість, етичність); f_3 – оперативність обслуговування (компетентність і професіоналізм персоналу, швидкість обробки заявок на розробку проектів перевезення, швидкість та якість реагування на скарги, претензії, оперативність виконання замовлення, можливість доставки вантажів на вимогу (доставка just-in-time); f_4 – естетичність (ввічливість, чуйність, доступність і довіра до персоналу, рівень майстерності, комфорт і довіра до учасників проекту, ефективність спілкування виконавця і клієнта).

Безпеку у проектах перевезень (S_{qual}) представимо множиною:

$$S_{qual} = \{s_1, s_2, s_3\}, \quad (5)$$

де s_1 – безпека основної послуги (забезпечення безпеки у процесі транспортування у відповідності до вимог ЄУТР); s_2 – безпека подальшого обслуговування (забезпечення безпеки перебування вантажу і ТЗ у країні призначення); s_3 – безпека рухомого складу, що обирається для проекту перевезення (технічний огляд автотранспортного засобу, дозвіл на виконання МПВ).

Аргументи представлених функцій, використані в описанні продукційних правил при створенні математичної моделі нечіткого управління якістю в проектах перевезення вантажів, можуть використовуватися для інших проектних процесів (наприклад, при дослідженні внутрішніх перевезень вантажів.)

Оскільки проектно -орієнтовані підприємства в галузі автотранспортних послуг працюють на реалізацію кінцевого продукту – задоволення клієнта, то саме

клієнт оцінює якість транспортної послуги через порівняння бажаного і отриманого результату.

В дисертаційній роботі розроблено алгоритм оцінки рівня якості ТП у ППВ, на основі якого у процесі експериментальних досліджень проведено опитування експертів (водіїв-міжнародників) для теоретичного і практичного обґрунтування комплексної оцінки рівня якості транспортних послуг, яка включає різноманітні критерії (як приклад, одні критерії – це кількісні показники, а інші – якісні або ж релейні, обидва види важко об'єднати), що ускладнює можливість комплексного оцінювання продукту проекту перевезення.

Проведені дослідження доводять необхідність у застосуванні функції бажаності Харінгтона, завдяки якій можливе зведення якісних та релейних критеріїв про умови перевезення вантажів маршрутами МТК до кількісного виразу.

Однак такий підхід не враховує неточність та невизначеність вихідних даних, які можуть бути різноманітними і є необхідними при прийнятті оптимального рішення в управлінні проектами перевезення. Це може призводити до значної розбіжності між реальними вихідними даними та запланованими вихідними величинами. Невизначеності, які пов'язані з поведінкою УТП в реальних проектах перевезення вантажів, значно ускладнюють прийняття управлінського рішення.

Щоб уникнути цих складнощів, в дисертаційній роботі надалі застосовано елементи теорії важливості критеріїв для встановлення вагомості якісних та кількісних характеристик у проектах перевезення.

Розроблена N-модель визначення переваги одного критерію над іншим на основі теорії важливості критеріїв може бути застосована при управлінні процесами проекту. Модель дозволяє оцінити кожен критерій на кожному кроці життєвого циклу проекту перевезення як кількісно, так і якісно, враховуючи вимоги замовників проекту.

У третьому розділі розроблено нечітко-множинну модель взаємозв'язку показників якості проектів перевезення із застосуванням продукційних правил нечіткої логіки, оскільки передбачається, що оцінка якості транспортних послуг буде проводитися за наявної інформації для керівників проектів перевезення (менеджерів, логістів), адже саме на ці дві категорії учасників проектною командою лягає вся відповідальність за прийняття оптимального рішення на етапі реалізації проекту перевезення вантажів.

Саме використання математичного апарату теорії нечітких множин допускає можливість застосувати для прийняття рішень неточні чи суб'єктивні дані про якість послуг у проектах перевезення, отримані експериментальним шляхом без формалізації їх у вигляді традиційних математичних моделей.

З використанням теорії нечітких множин в дисертаційному дослідженні вирішено питання узгодження суперечливих критеріїв прийняття раціональних рішень щодо вибору маршруту руху та створено обґрунтовані продукційні правила, які можуть бути задані експертним шляхом чи отримані з наявних статистичних даних. Блок фазифікації здійснює перетворення даних, отриманих експериментальним шляхом (наприклад, швидкість руху ТЗ на окремих ділянках ТК, рівень сервісних послуг та інше) у відповідні для цього значення лінгвістичних

змінних. Нечітка база правил містить експериментальні дані про процес управління і знання експертів у даній області. Блок виводу, що є ядром системи нечіткої логіки, моделює процедуру прийняття рішення експертом у проектах перевезення. Організація виведення заснована на проведенні нечітких міркувань з метою досягнення необхідної стратегії управління при визначенні оцінки якості. Блок дефазифікації дозволяє узагальнити правила шляхом агрегування їх нечітких виходів у одну нечітку множину.

Вхідними параметрами щодо оцінки якості транспортних послуг як продукту у ППВ, реалізованих на автомобільних маршрутах МТК, може бути множина:

$$R_{МТК} = \{Y_t, Z_{sec}, Q_{ser}\}, \quad (6)$$

де Y_t – час доставки вантажів у проектах перевезення, Z_{sec} – безпека транспортування вантажів автомобільними маршрутами, що заявлені в проектах перевезення, Q_{ser} – рівень надання сервісних послуг на АЗС, СТО, ТІР-терміналах і т.д (оцінюються в термінах «відмінно», «добре», «задовільно» тощо).

Входи $\bar{x} = (x_i | i = 1 \dots n)$ (наприклад, фактична інтенсивність руху автомобілів, пропускна здатність ТК, сервіс транспортних послуг) та вихід у (наприклад, фактична завантаженість діючої ділянки ТК, тривалість доставки) є чіткими контрольованими величинами.

Кожен параметр $x_i, i = 1 \dots n$ має нечіткий відповідник у вигляді лінгвістичної змінної (надалі ЛЗ). $X_i = \{A_{i,j} | j = 1 \dots m_i\}$. ЛЗ є змінна, значеннями якої можуть бути слова, словосполучення, отримані при проведенні експериментальних досліджень. ЛЗ X_i складається з m_i термів $A_{i,j}$, кожен з яких є нечіткою множиною. Правила $R_k, k = 1..N$ перевіряють значення кожної ЛЗ, тому максимально можлива кількість правил може дорівнювати $N_{max} = \prod_{i=1}^n m_i$.

Реальну кількість правил позначимо через $N \leq N_{max}$. Вихід правила – це ЛЗ $Y_j = \{B_j | j = 1..m\}$, яка набуває значення одного із термів B_j . Для узагальнення правил відбувається агрегування їх нечітких виходів у одну нечітку множину з її подальшим перетворенням на чітке вихідне значення у.

Для імітації роботи експертної групи розроблено за схемою імплікації множину нечітких продукційних правил, кожне з яких будується у вигляді умовного оператора:

$$\mathbf{if} \text{ логічний вираз } \mathbf{then} \text{ оператор}, \quad (7)$$

де «логічний вираз» – висловлювання, побудоване на основі базових логічних операцій над нечіткими досліджуваними величинами;

«оператор» – результуюче рішення в проектах перевезення.

Для реалізації моделі формування проектів визначення якості надання транспортних послуг у проектах перевезення по автомобільних маршрутах МТК розроблено узагальнений алгоритм вибору оптимального проекту перевезення вантажів у МС з використанням нечіткої логіки (рис. 4).

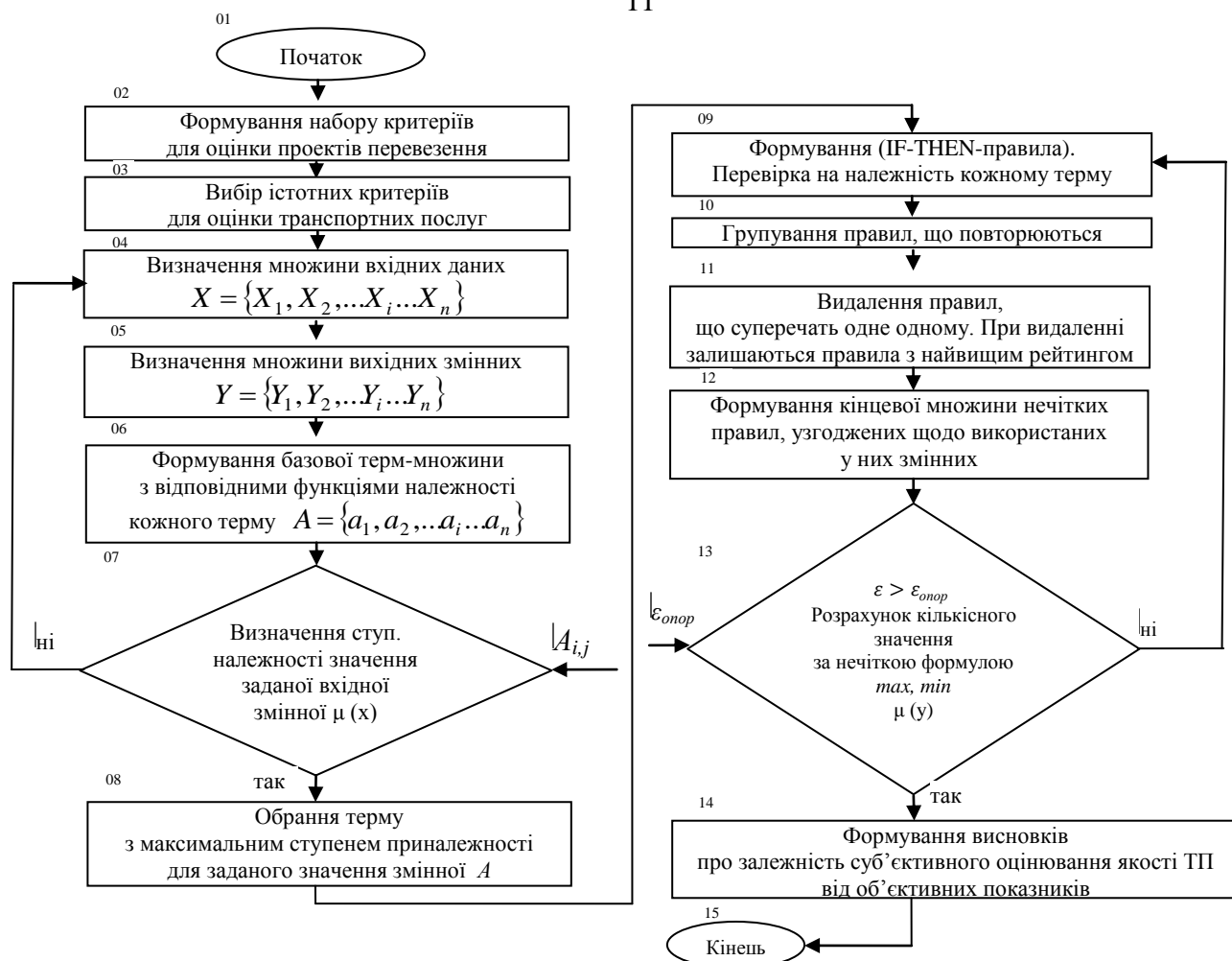


Рисунок 4 – Схема реалізації ППВ у МС з використанням нечіткої логіки

Реалізація алгоритму починається з визначення та формування вхідних критеріїв для оцінки ППВ, що отримані експериментальним шляхом, їх важливості та обмежень (блоки 1, 2, 3). При розробці ППВ формується множина вхідних даних $X = \{X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n\}$ – (блок 4), яка і визначає множину вихідних змінних $Y = \{Y_1, Y_2, \dots, Y_i, \dots, Y_n\}$ – (блок 5). На етапі фазифікації точні значення вхідних даних перетворюються в значення ЛЗ (блок 6).

Для реалізації ЛЗ необхідно визначити точні фізичні значення її термів. Конкретне визначення ступеня належності можливо тільки при аналізі вимог до ППВ у цілому. Функції належності, визначені на множині вхідних змінних X_i , застосовуються для визначення міри істинності кожної передумови будь-якого правила бази знань (блок 7):

$\mu_j(x_i)$ – функція належності входу $X_i \in [\underline{x}_i, \bar{x}_j]$ належному терму $\tilde{A}_{i,j}$:

$$\tilde{A}_{i,j} = \int_{X_i \in [\underline{x}_i, \bar{x}_j]} \frac{\mu_j(x_i)}{(x_j)} dx_i; \quad (8)$$

$\mu_{dj}(y_i)$ – функція належності виходу $Y_j \in [\underline{y}, \bar{y}]$ належному терму \tilde{d}_j :

$$\tilde{d}_j = \int_{Y \in [\underline{y}, \bar{y}]} \frac{\mu_{dj}(y)}{(y)} dy_j. \quad (9)$$

Важливим етапом є введення нечіткості, яка потребує визначення степеню істинності для передумов кожного правила, що пов'язують ЛЗ (блок 8). База нечітких знань і правил формується за типом (IF-THEN) і є сукупністю поєднання нечітких значень вхідних ЛЗ, яка відповідає конкретній терм-множині вихідної ЛЗ (блок 9). Правила можуть визначати відношення відповідності (*is*) між вхідними лінгвістичними змінними X_i та їх нечіткими термами $\{A_{i,j} | i = 1, \dots, n; j = 1 \dots m_i\}$. База нечітких правил прийняття рішень містить визначені експертами залежності зменшення фактичної інтенсивності руху автомобілів від рівня надання ТП (наявність АЗС, ТІР-стоянок, кемпінгів і т.д.) та попиту перевізників на користування маршрутами, наприклад МТК №3. Наведемо декілька із розроблених правил:

R_1 : якщо *попит* є високим і *рівень надання ТП* є високим, то *можливість зменшення фактичної інтенсивності руху автомобілів* є низька;

R_2 : якщо *попит* є низьким і *рівень надання ТП* є високим, то *можливість зменшення фактичної інтенсивності руху автомобілів* є середнім;

R_3 : якщо *попит* є високим і *рівень надання ТП* є низьким, то *можливість зменшення фактичної інтенсивності руху автомобілів* є середнім;

Наступним етапом є групування правил, що повторюються, далі відбувається перевірка правил на відповідність функції належності кожного терму (блок 10, 11). Сукупність таких правил описує стратегію прийняття рішення при оцінюванні якості транспортних послуг як продукту проекту (блоки 12, 13, 14).

Завершаючим кроком є логічне виведення, результат якого представлено у вигляді:

$$\widetilde{y}^* = \left(\frac{\mu_1(X_1^*)}{\widetilde{d}_1}, \frac{\mu_2(X_2^*)}{\widetilde{d}_2}, \dots, \frac{\mu_m(X_m^*)}{\widetilde{d}_m} \right), \quad (10)$$

де $X = \{X_1^*, X_2^*, \dots, X_n^*\}$ - універсальна множина вхідних параметрів, на якій задається нечітка множина; $Y = \{y_1, y_2, \dots, y_n^*\}$ - множина термів.

У результаті логічного виведення за j -м правилом створеної бази знань отримано нечітке значення змінної y_j :

$$\widetilde{d}_j^* = \text{imp}(\widetilde{d}_j, \mu(X^*)), j = \overline{1, m}, \quad (11)$$

де *imp* – операція імплікації, яка у нечіткому логічному виведенні визначається функцією *min*. Пропонується визначати рівні «відсікання» для передумов кожного з правил (з використанням операції мінімуму (імплікація) чи максимуму (агрегування)). Застосування *min*- або *max*-оператора залежить від того, яку функцію належності необхідно застосувати (блок 14). Продукційні правила в дисертаційній роботі розроблені на основі правил виведення Мамдані.

$$\widetilde{d}_j^* = \int_{y \in [y, \bar{y}]}^j \frac{\min(\mu_j(X^*), \mu_{d_j}(y))}{y} dy_j, \quad (12)$$

Результат логічного виведення всієї бази знань розраховується шляхом агрегування нечіткої множини, яка має вигляд :

$$\tilde{y}^* = agg(\tilde{d}_1^*, \tilde{d}_2^*, \dots, \tilde{d}_m^*), \quad (13)$$

де *agg* – агрегування нечіткої множини, що реалізовується операцією максимум (*max*). Чітке значення вихідної змінної *y*, що відповідає вхідному значенню *X*,* визначається шляхом дефазифікації нечіткої множини \tilde{y} .

Запропонована модель оцінки якості ТП на основі нечіткої логіки дозволяє визначити суб'єктивне задоволення клієнта рівнем якості з використанням показників якості, які логічно вважати об'єктивними. Достоїнством цієї моделі є можливість розширювати базу нечітких правил з появою нової інформації та можливість визначати області зміни параметрів, які забезпечують високий рівень якості транспортного обслуговування у ППВ.

Передбачається, що більш точне врахування факторів, які впливають на управління якістю ТП проекту перевезення, можна здійснити шляхом збільшення кількості вхідних параметрів моделі з відповідною зміною правил та їх вагових коефіцієнтів при визначенні оцінки якості транспортних послуг та можливості формування портфелю проектів перевезення проектно-орієнтованого підприємства.

У четвертому розділі дисертаційної роботи представлено приклад вибору ППВ на основі застосування нечітко-множинної моделі. Розроблена база знань містить сформовані нечіткі продукційні правила «IF-THEN», представлені у вигляді керуючої дії «Умова - Дія». Умови правил визначають ситуацію, при дотриманні якої розроблене продукційне правило може бути виконано.

Запропонована структурна схема експертної системи вибору ППВ на основі нечіткої логіки представлена на рис. 5.

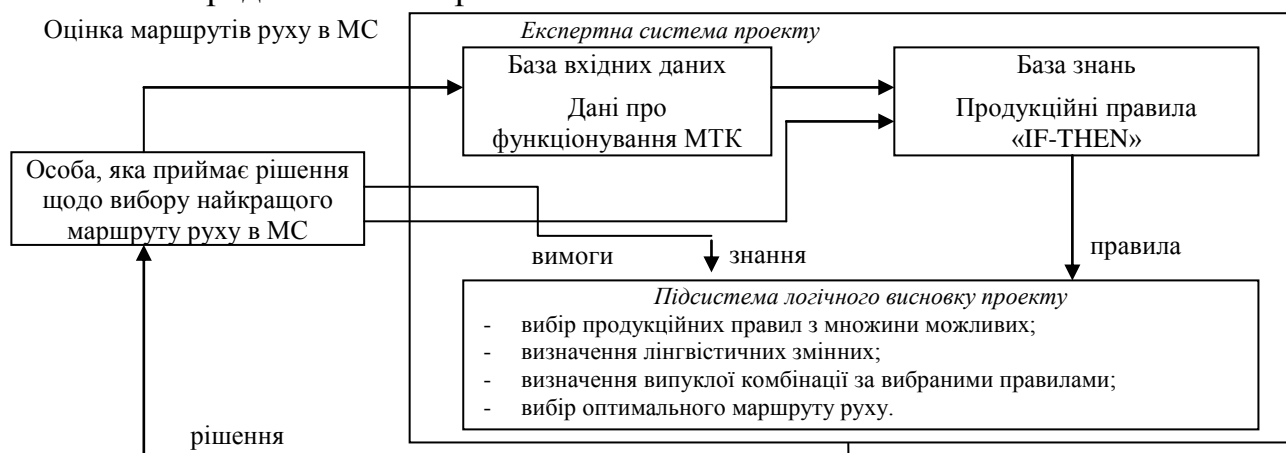


Рисунок 5 – Структурна схема експертної системи вибору ППВ

Встановлено, що при транспортуванні вантажів експертам складно кількісно оцінювати такі показники як гнучкість обслуговування, якість інформаційного обслуговування, тривалість доставки, регулярність доставки, схоронність вантажів у процесі транспортування – показники, які складають $K_{Я}$ (транс.обсл.).

Проведені експериментальні дослідження на автотранспортних підприємствах показують, що для перевізників, які задіяні в ППВ у МС, вагомим показником є саме

привабливість міжнародного маршруту. Тому для визначення оцінки продукту ППВ використовуємо лінгвістичну змінну $X = \text{привабливість маршруту}$, визначену на множині U в інтервалі $[0,1]$, терм-множина якої представлена так:

$$T(X) = \{P^P, Z^P, D^P, D_d^P\} \quad (14)$$

де $T(X)$ – терм-множина лінгвістичної змінної «привабливість маршруту»;

P^P – поганий, Z^P – задовільний, D^P – добрий, D_d^P – дуже добрий – імена термів, якими описано лінгвістичну змінну.

Базу знань на прикладі розробленої математичної моделі нечіткого управління ППВ з урахуванням вимог до якості ТП представлено у вигляді «чорної скриньки» (рис. 6).



Рисунок 6 – Модель чорної скриньки удосконалення якості транспортного обслуговування у проектах перевезення

$СЯ_{ТП}^{ПМ}$ – степінь підвищення якості у ППВ за критерієм «привабливість маршруту»; $К_{ВЯ}^П$ – кількість існуючих проектів, які відповідають вимогам якості; $В_{ВЯ}^П$ – вартість проектів, які відповідають встановленим вимогам якості; $Я_{ЖЦ}^П$ – якість проекту протягом життєвого циклу з урахуванням вартості процесу перевезення.

Представлена модель враховує вплив проекту на якість транспортного обслуговування на проектно-орієнтованому підприємстві. В такому випадку варто звернути увагу на некеровані параметри, які мають значний вплив на внутрішні бізнес-процеси підприємства. Некеровані параметри представимо множиною:

$$U = \{u_1, u_2, u_3, u_4\}, \quad (16)$$

де u_1 – правове забезпечення перевезень вантажів територіями країн ЄС; u_2 – зміна нормативно-правових документів, які регулюють вимоги до автотранспортних засобів, що здійснюють перевезення вантажів у МС; u_3 – порядок проведення митного оформлення та митного контролю при переміщенні вантажів через митний кордон України; u_4 – форс-мажорні ситуації при супроводженні товарів митною вартю.

При створенні математичної моделі нечіткого управління продуктом проекту враховано вхідні параметри, що впливають на процес управління якістю та вихідні параметри, які можуть використовуватися для інших проектних процесів (наприклад, при дослідженні внутрішніх перевезень вантажів).

Для практичної реалізації запропонованої методики вибору ППВ на автомобільних маршрутах МТК і дорогах класу Е та М з урахуванням вимог до перевезення автором розроблено комп'ютерну програму «Select», яка є зручним інструментом для кількісного і якісного аналізу ППВ. Корисність програми є

очевидною на стадії планування, коли розробляється план проекту перевезення. Практичним результатом комп'ютерної програми є автоматизація процесу вибору маршруту руху на фазі планування життєвого циклу проекту. Використання результатів розрахунків за критерієм привабливості маршрутів дає змогу уникнути багатьох ризикових ситуацій та забезпечує ефективне виконання проекту перевезення.

Підвищення якості бізнес-процесів проектно-орієнтованих підприємств в управлінні організацією проектів перевезення досягається шляхом аналізу порівняльної ефективності проектів та вибору оптимального за вартісним чи часовим критеріями якості транспортного обслуговування. Ефективність впровадження проектів перевезення з урахуванням підвищення якості транспортного обслуговування запропоновано визначати наступним чином:

$$E_{K_{Я(транс.обсл)}} = \frac{K_{Я(транс.обсл.)}^{розр.} - K_{Я(транс.обсл.)}^{існ.}}{K_{Я(транс.обсл.)}^{існ.}} \cdot 100\%, \quad (17)$$

де $K_{Я(транс.обсл.)}^{існ.}$ – комплексний показник якості за існуючим маршрутом руху в ППВ у МС;

$K_{Я(транс.обсл.)}^{розр.}$ – комплексний показник якості за розробленим варіантом маршруту руху в ППВ у МС (розроблений варіант маршруту руху передбачає використання програми «Select»).

Таким чином, запропонована методика щодо оцінки якості продукту ППВ з урахуванням якісної, кількісної та релейної інформації, отриманої експертним шляхом, робить можливим вибір оптимального маршруту руху за критерієм «привабливість маршруту». Це дає змогу оцінити рівень витрат на реалізацію проекту (тобто фінансову ефективність проекту перевезення) з урахуванням оцінки якості на етапах життєвого циклу проекту.

ВИСНОВКИ

Здійснені у дисертаційній роботі дослідження свідчать про розкриття мети дисертаційної роботи та досягнення поставлених задач і дають змогу зробити такі висновки:

1. Встановлено, що підвищення рівня якості ТП як продукту ППВ залежить від об'єктивного сприйняття її клієнтом, оскільки доставка вантажів у МС в більшості випадків забезпечується додатковими супутніми послугами. Відтак важливою умовою є оптимальне співвідношення між затратами вантажовласників та якістю обслуговування споживача ТП у межах обраного міжнародного маршруту.

Запропоновано новий підхід до удосконалення управління ППВ у МС на підприємстві, а саме використання розроблених моделей, методів та алгоритмів для безперервного підвищення якості проектів, шляхом впровадження міжнародних стандартів РМВоК, в яких накопичено великий практичний досвід у галузі якості.

2. Розроблено модель N-критеріальних оцінок прийняття оптимального рішення з урахуванням важливості набору критеріїв, якими визначається якість транспортного обслуговування як продукту проекту. Вона дає можливість

визначити переваги одного критерію над іншим на основі теорії важливості критеріїв та може бути застосована при управлінні процесами проекту. Модель дозволяє оцінити кожен критерій на кожному кроці циклу проекту як кількісно, так і якісно.

3. Розроблено комплексний показник оцінки продукту проекту, який включає агреговані критерії, блочні критерії та одиничні критерії і дає змогу оцінити якість транспортного обслуговування за відсутності необхідної інформації. Проведений аналіз запропонованих критеріїв дозволив визначити, що якість виконання ППВ має ґрунтуватись на вимогах споживачів (тобто клієнтів), можливості отримання достовірної інформації про умови виконання проектів перевезення. Саме за таких умов споживач готовий платити.

4. Розроблено модель забезпечення взаємозв'язку показників якості проектів перевезення по маршрутах МТК та визначення привабливості маршрутів руху у ППВ, в якій узгоджуються інтереси перевізника, вантажовідправника, вантажоотримувача та інших зацікавлених сторін у процесі транспортування вантажів з урахуванням якості надання ТП. При плануванні міжнародних маршрутів у ППВ для аналізу проектних ризиків пропонується використання методів нечіткої логіки з використанням ЛЗ, так як переважна більшість складних управлінських рішень приймається за умови, коли цілі, обмеження та наслідки можливих дій у більшості випадків формуються за наявності неточної інформації від водіїв. Використання ЛЗ дозволяє вирішити задачу в термінах, що притаманні керівнику проектної команди, тобто з використанням інформації різної за стилем, змістом, формалізацією (наявність якісної, кількісної та іншої природи інформації).

5. Розроблено методіку проектного аналізу вибору ППВ на проектно-орієнтованих підприємствах, основна діяльність яких зосереджена в галузі МАВП, з урахуванням якості продукту проекту за критеріями, що складають комплексний показник якості. Ця методика враховує не лише зміну фінансових показників у часі, а і показники якості транспортного обслуговування. Впровадження запропонованої методики підвищує якість обслуговування перевізників при формуванні оптимальних маршрутів руху у проектах перевезення за рахунок їх ефективності. Ефективність від впровадження запропонованих проектів з урахуванням комплексної оцінки продукту проекту становить 7-15 %. Для практичної реалізації запропонованої методики вибору маршрутів МТК розроблено комп'ютерну програму «Select», яка поєднує в собі необхідний інструментарій для кількісного і якісного аналізу проектів перевезення. Запропонована комп'ютерна програма дозволяє обрати оптимальний маршрут руху за *критерієм привабливості маршруту* у проектах перевезень за наявної експертної інформації.

6. Впроваджено основні результати наукової роботи на підприємствах ТОВ «Орлан Транс Груп», ТОВ «АгроТеп» та «Авто Мега Сервіс» м. Києва. Результати дисертаційної роботи впроваджені в учбовий процес кафедри міжнародних перевезень та митного контролю НТУ, що сприяло його поліпшенню і вдосконаленню.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у виданнях іноземних держав

1. Mateichyk V. Evaluation of logistics projects of international transport corridors / V. Mateichyk, V. Khrutba, V. Lebed, N. Horidko // *Logistika-nauka.* – Poznan, Instytut Logastyki I Magazynowania. – 2015 . – Nr 4. – P. 4800-4805.

Публікації у фахових виданнях

1. Кунда Н.Т. Інтеграція транспортної мережі України у міжнародну транспортну систему / Н.Т. Кунда, В.В. Федорчук (В.В. Лебідь) // *Вісник Національного транспортного університету: В 2-х частинах: Ч.2.* – К. : НТУ, 2007. – № 15. – С. 148-151.

2. Федорчук В.В. Теоретичні підходи до оцінювання якості функціонування міжнародних транспортних коридорів / В.В. Федорчук (В.В. Лебідь) // *Вісник СНУ ім. Даля.* – 2010. – №4 (146). – Частина 1. – С. 157-161.

3. Лебідь В.В. Застосування теорії важливості критеріїв для оцінки МТК / В.В. Лебідь // *Управління проектами, системний аналіз і логістика: Науковий журнал.* Вип.8. – К.:НТУ, 2011. – С. 118-123.

4. Кунда Н.Т., Застосування функції Харінгтона при обґрунтуванні оцінки якості транспортних послуг / Н.Т. Кунда, В.В. Лебідь // *Науково-технічний збірник //Автомобільні дороги і дорожнє будівництво.* Вип. 82. – К.: НТУ, 2011. – С. 81-87.

5. Лебідь В.В. Алгоритм визначення інтегрального показника якості транспортної послуги / В.В. Лебідь // *Вестник Восточнoукраїнського національного університета ім. Володимира Даля.* – 2011. - №5 (159). С. 141-145.

6. Лебідь В.В. Оцінка якості функціонування міжнародних транспортних коридорів / В.В. Лебідь // *Вісник ПРОБЛЕМИ ТРАНСПОРТУ: Збірник Наукових праць: Випуск 8.* – Київ: НТУ, 2011. – С.141-145.

7. Кунда Н.Т. Міжнародні транспортні коридори, як складова розвитку транспортних послуг в Україні / Н.Т. Кунда, В.В. Лебідь // *СЕРВІС УКР – інформаційно-аналітичний журнал спілки міжнародних автомобільних перевізників.* – К., 2011. – №3-4. С. 11-13.

8. Кунда Н.Т. Застосування методу експертних оцінок для визначення якості надання транспортних послуг / Н.Т. Кунда, В.В. Лебідь // *Управління проектами, системний аналіз і логістика: Науковий журнал.* Вип. №9. – К.: НТУ, 2012. – 413 с.: іл. – С. 94-98.

9. Лебідь В.В. Нечітко-множинна модель оцінки ефективності виконання міжнародних перевезень вантажів у проектах розвитку міжнародних транспортних коридорів / В.В. Лебідь // *Управління проектами, системний аналіз і логістика: Науковий журнал.* Вип. 12. – К.: НТУ, 2013 – 328 с.: іл. – Бібліогр. В кінці ст. – укр., англ., рос. – С. 80-90.

10. Кунда Н.Т., Лебідь В.В. Модель управління ризиками при оцінці проектів якості функціонування національної мережі міжнародних транспортних коридорів / Н.Т. Кунда, В.В. Лебідь // *Управління проектами, системний аналіз і логістика: Науковий журнал.* Вип. 13. – К.: НТУ, 2014. – 372 с.: іл. – Бібліогр. В кінці ст. – укр., англ., рос. – С. 105-114.

11. Лебідь В.В. Проблеми управління ризиками в проектах розвитку транспортних коридорів / В.В. Лебідь // Проблеми транспорту: збірник наукових праць. 2013-2014. – Випуск 10. – Київ: НТУ. – С. 305-310.

Матеріали міжнародних конференцій, де здійснено апробацію роботи

1. Кунда Н.Т. Розробка методики проектної оцінки у системі розвитку міжнародних транспортних коридорів / Н.Т. Кунда, В.В. Федорчук // Сучасні методи, інформаційне, програмне та технічне забезпечення систем управління організаційно-технічними комплексами: Прогр. і матер. Міжнар. наук.-техн. конф., 2009 р. – К.: НУТХ, 2009. – С.78-79.

2. Лебідь В.В. Дослідження рівня надання транспортних послуг у системі МТК / В.В. Лебідь // Ринок послуг комплексних транспортних систем та прикладні системи логістики: Збірник доповідей 13 Міжн. наук.-практ. конф. – К.: Мін. транс. та зв. України. – 2011. – С. 116 – 119.

3. Кунда Н.Т. Застосування продукційних правил нечіткої логіки при визначенні оцінки якості транспортних послуг в проектах розвитку міжнародних транспортних коридорів / Н.Т. Кунда, В.В. Лебідь // Ринок послуг комплексних транспортних систем та прикладні системи логістики: Збірник доповідей 15 Міжн. наук.-практ. конф. – К.: Мін. транс. та зв. України. – 2013. – С. 117 – 122.

4. Лебідь В.В. Міжнародний досвід впровадження інфраструктурних проектів на маршрутах міжнародних транспортних коридорів / В.В. Лебідь // Тези XII Міжн. наук.-практ. конф. «РМ Kiev'15», Київ, 22-23.05.2015 р. «Управління проектами в розвитку суспільства» на тему «Компетентносне управління проектами розвитку в умовах нестабільного оточення». – К.: КНУБА, 2015 – С. 153-155.

5. Кунда Н.Т. Проект оцінки якості транспортного обслуговування у програмах розвитку МТК / Кунда Н.Т., Лебідь В.В. // Розвиток національної економіки: теорія і практика: Матер. Міжн. наук.-практ., 2015 р., м. Івано-Франківськ – Тернопіль: Крок, – 2015. – Ч.1. – С. 42-43.

6. Лебідь В.В. Методологічні аспекти забезпечення якості надання автотранспортних послуг у проектах перевезень вантажів / Лебідь В.В. // Управління проектами: стан та перспективи: Матер. XI Міжн. наук.-практ. конф. – Миколаїв: НУК, 2015. – С. 80-81.

7. Лебідь В.В. Основні принципи реалізації проектів перевезення у міжнародному сполученні / В.В. Лебідь // Тези XIII Міжн. конф. «РМ Kiev'16», Київ, 13-14.05.2016 р. «Управління проектами в розвитку суспільства» на тему «Проекти в умовах глобальних загроз, ризиків і викликів». – К.: КНУБА, 2016 – С. 142-143.

8. Лебідь В.В. Управління життєвим циклом проектів перевезення вантажів у міжнародному сполученні / Лебідь В.В. // Управління проектами: стан та перспективи: Матер. XII Міжн. наук.-практ. конф. – Миколаїв: НУК, 2016. – С. 88-89

9. Лебідь В.В. Управління зацікавленими сторонами проектів перевезення вантажів / Лебідь В.В. // Управління проектами, програмами, портфелями: Тези доповідей I Міжн. наук.-практ. конф.: [у 2 т.]. // Відповідальний за випуск Тесленко П.О. – Том 2. – Одеса : Бондаренко М.О., 2016. – С. 72-74.

АНОТАЦІЯ

Лебідь В.В. Управление проектами транспортного обеспечения вантажных перевозок в международном соединении – Рукопись.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.22 – Управление проектами та програмами. – Національний транспортний університет Міністерства освіти і науки України, Київ, 2017.

В дисертаційній роботі розглянуто теоретичні підходи, моделі та методи оцінки якості проектів перевезення як засіб підвищення ефективності надання ТП у ППВ проектно-орієнтованого підприємства.

Розроблено N-модель прийняття оптимального рішення щодо важливості набору критеріїв, якими визначається якість транспортного обслуговування з урахуванням експертної інформації. Вона дозволяє визначити переваги одного критерію над іншим на основі теорії важливості критеріїв, яка може бути застосована при управлінні процесами проекту.

Розроблено модель забезпечення взаємозв'язку показників якості ППВ та визначення привабливості міжнародних маршрутів, в якій погоджуються інтереси перевізника, вантажовідправника, вантажоотримувача та інших УТП.

Запропоновано застосування методів нечіткої логіки з використанням лінгвістичних змінних, які дозволяють вирішити задачу термінами, що притаманні керівнику проектної команди за наявності інформації щодо реалізації проектів перевезення, різної за стилем, змістом та формалізацією.

Доведено ефективність застосування на проектно-орієнтованих підприємствах транспортної галузі розроблених методів та моделей шляхом їх апробації на автотранспортних підприємствах.

Ключові слова: проект, управління проектами, база знань, нечіткі продукційні правила, експертна інформація, лінгвістична змінна, привабливість маршруту руху, транспортні послуги, міжнародний транспортний коридор.

АННОТАЦИЯ

Лебедь В.В. Управление проектами транспортного обеспечения грузовых перевозок в международном соединении – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.22 – Управление проектами и программами. – Национальный транспортный университет Министерства образования и науки Украины, Киев, 2017.

В диссертационной работе рассмотрены теоретические подходы, модели и методы оценки качества проектов перевозки как средство повышения эффективности предоставления транспортных услуг в проектах перевозок проектно-ориентированного предприятия.

Разработана N-модель принятия оптимального решения относительно важности набора критериев, которыми определяется качество транспортного обслуживания с учетом экспертной информации. Она позволяет определить преимущества одного критерия над другим на основе теории важности критериев, которая может быть применена при управлении процессами проекта.

Разработана модель обеспечения взаимосвязи показателей качества проектов перевозок и определения привлекательности международных маршрутов, в которой согласуются интересы перевозчика, грузоотправителя, грузополучателя и других заинтересованных сторон в процессе транспортировки грузов.

Предложено применение методов нечеткой логики с использованием лингвистических переменных, которые позволяют решить задачу в терминах, которые присущи руководителю проектной команды при наличии информации относительно реализации проектов перевозки, разной по стилю, содержанию и формализации.

Доказана эффективность применения на проектно-ориентированных предприятиях транспортной отрасли разработанных методов и моделей путем их апробации на автотранспортных предприятиях.

Ключевые слова: проект, управление проектами, база знаний, нечеткие производственные правила, экспертная информация, лингвистическая переменная, привлекательность маршрута движения, транспортные услуги, международный транспортный коридор.

ABSTRACT

Lebid V.V. Project management of international freight transportation. – Manuscript.

A thesis is submitted for obtaining a Candidate Degree in technology, specialty 05.13.22 – Project and Program Management – National Transport University of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, 2017.

The thesis presents theoretical approaches, models and methods for transportation project quality evaluation as means of efficiency improvement in transportation services of transportation projects at a project-oriented enterprise.

A N-model has been developed to make an optimal decision about the importance of a criteria set that determines transportation service quality taking into consideration expert information. The model allows to consider advantages of one criteria over another on the basis of the theory of criteria importance that can be applied to managing project processes.

The author has developed a model that provides relationship between transportation project quality indicators and determination of international routes attractiveness and coordinates interests of the carrier, the consigner, the consignee and other stakeholders.

Linguistic fuzzy logic methods are proposed to be used which make it possible to solve the problem in terms that are appropriate for a project team manager if there is sufficient information about transportation project implementation, with the information being varied in style, content and formalization.

The efficiency of the developed methods and models for project-oriented enterprises has received practical approval at motor transport enterprises.

Key words: project, project management, knowledgebase, fuzzy production rules, expert information, linguistic variable, route attractiveness, transportation services, international transport corridor.

Підписано до друку 01.02.2017
Папір офсетний №1. Гарнітура Times New Roman
Формат 60 x 84 / 8. Тираж 100. Зам. ____.

Редакційно-видавничий відділ НТУ.
01010, Україна, Київ, вул. М. Бойчука, 39, тел. +(38 044) 284 26 26