

РОЗДІЛ 4

УПРАВЛІННЯ ПОСТАЧАЛЬНИКАМИ ТРАНСПОРТНО- ЕКСПЕДИТОРСЬКОЇ КОМПАНІЇ У РАМКАХ ВІРТУАЛЬНОГО ОФІСУ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ

4.1 Концепція управління складом постачальників

Специфіка проектно-орієнтованих організацій полягає в тому, що їх основна діяльність представляється у вигляді сукупності проєктів, і при цьому управління організацією здійснюється відповідно до концепції та на базі методів управління проєктами. Такий підхід до управління організаціями забезпечує більш гнучкий розподіл ресурсів; націленість на результат всього проєкту, а не конкретного завдання; можливість швидкого реагування на зміни в зовнішньому середовищі навіть тимчасового характеру і т.д., що в підсумку призводить до підвищення ефективності результатів діяльності організації. Проєкти таких організацій мають певну специфіку і формують специфічний портфель проєктів, який відрізняється від портфелів проєктів підприємств і організацій в класичному розумінні даної категорії, пов'язаної зі стратегіями розвитку.

Як і для класичного портфеля проєктів, оптимізація його «результату» або «цінності» за рахунок встановлення відповідної системи параметрів також є актуальним завданням і для портфеля проєктів проектно-орієнтованої організації. Відзначимо, що даний портфель відповідає проєктному поданню основної діяльності, тобто мова йде не про розвиток організації, а про її функціонування.

Якщо в класичному портфелі проєктів основна увага приділяється відповідності стратегіям і фінансових ресурсів, то для портфелів поточної (основної діяльності) необхідний більш детальний розгляд наявних ресурсів, а також більш детальний розгляд самих проєктів. Така ідея саме покладена в основу запропонованого підходу.

Основна специфіка проєктів портфеля поточної діяльності:

1) в більшості випадків вони не можуть бути відхилені для реалізації (так як це основна діяльність), тобто відсутнє завдання формування складу портфеля, яка є центральним для портфелів проєктів розвитку;

2) структури даних проєктів з точки зору комплексу робіт досить ідентичні, як і формальний зміст даних робіт.

Пояснимо друге твердження більш детально. Основна діяльність ТЕК – організація доставки вантажів з точки А в точку В. Даний процес складається з безлічі операцій, які виконуються цілим комплексом учасників (автоперевізники, морські перевізники, стивідорні компанії, митні брокери тощо) . Принципова схема процесу організації доставки вантажу має одну структуру (яка може бути представлена у вигляді сіткового графіку). Унікальність послуги з організації доставки, що уможливорює розгляд її в якості проєкту, дає, насамперед, унікальні вимоги до доставки та унікальні умови реалізації доставки. В якості керівника проєкту виступає менеджер ТЕК, підрядчиками – всі учасники процесу доставки. Безліч реалізованих послуг з організації доставки вантажу формує портфель поточної діяльності.

Специфікою таких проєктів є те, що більша частина з них пов'язана з конкретною безліччю «підрядників» для кожної роботи. Наприклад, морське перевезення в певному регіоні здійснюється певним набором компаній, так само як і митне оформлення в конкретному пункті реалізується певною безліччю відповідних компаній. І, залучаючи одних і тих же підрядників для виконання «типових» робіт, ТЕК може отримати певний ефект у вигляді знижок до вартості, що дозволяє або зробити послугу для клієнтів більш дешевими, або самій отримати додаткову вигоду. Таким чином, з'являється можливість реалізації на практиці «ефекту масштабу». Такий підхід, зокрема, був реалізований для вибору схеми доставки вантажів в [207] і передбачав саме фізичне переміщення вантажу, а не комплекс робіт по організації його доставки.

Відзначимо, що портфель проєктів поточної діяльності організації є

досить гнучкою структурою, що пояснюється відносно невеликою тривалістю проєктів (в порівнянні з проєктами розвитку), тому «фіксований» портфель має сенс тільки для розглянутого проміжку часу. Тому в подальшому будемо вважати, що такі часові межі задані, і розглянутий портфель відповідає їм.

Відзначимо, що постачальники проєктів розвитку компаній визначаються на основі багатоаспектного аналізу, в рамках якого зіставляються досвід, ціни, репутація, старанність, надійність і т.п. І, як правило, вибирається один – найкращий постачальник для виконання певного типу робіт по проєкту.

У проєктах операційної діяльності задіяна значна кількість постачальників, тому в кожен момент часу у компанії формується ціла безліч як потенційних, так і фактичних постачальників, в основі вибору яких, перш за все відповідність певним граничним умовам і мінімізація вартості виконання робіт (рис.4.1)

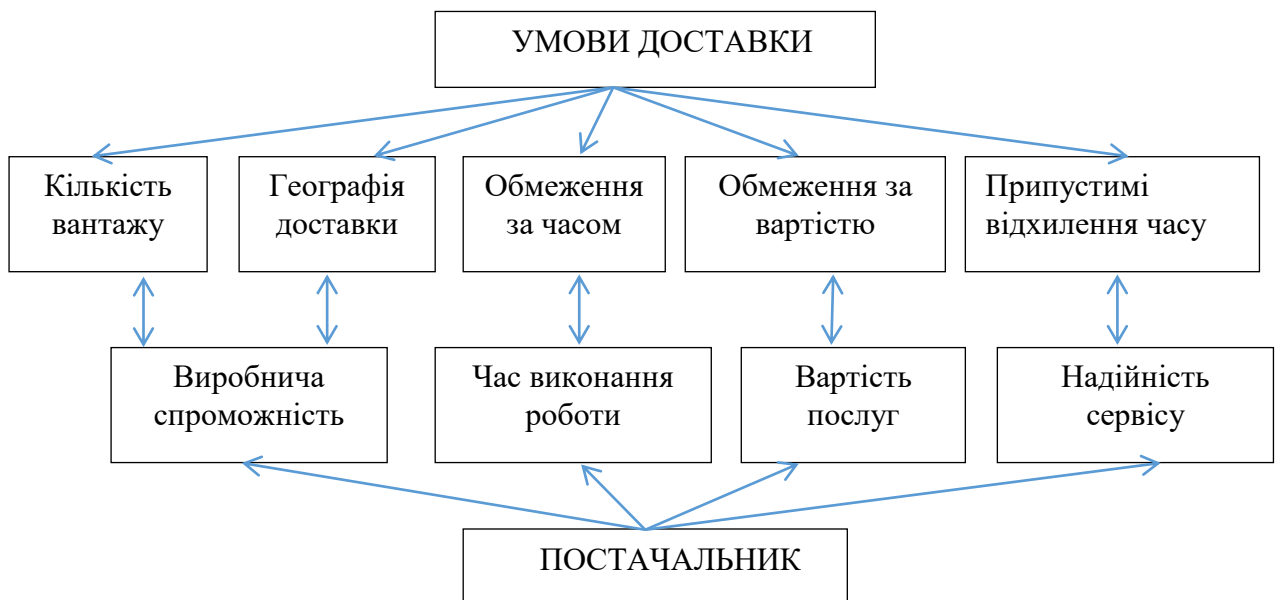


Рисунок 4.1 – Характеристика постачальника проєкту операційної діяльності транспортно-експедиторської компанії

Концептуальна модель інтегрального розгляду робіт проектів поточної діяльності проектно-орієнтованої організації представлена на рис. 4.2.

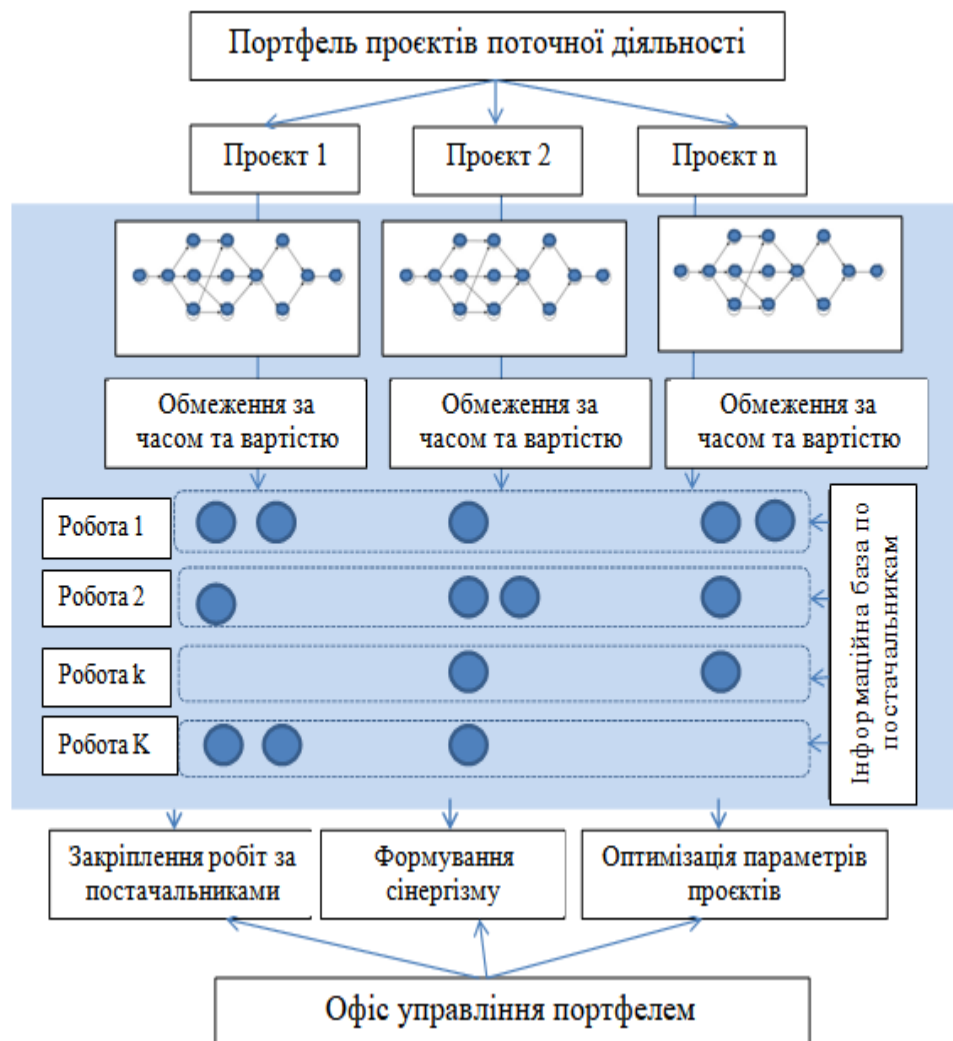


Рисунок 4.2 – Концептуальна модель інтегрального розгляду проектів портфеля

Нехай в портфелі проектів поточної діяльності n проектів. Кожен проект представляється комплексом робіт, технологічно пов'язаних в певну структуру сіткової моделі (графіка). Таким чином, декомпозиція структури проектів до рівня робіт призводить до завдання набору $\{A^i, G^i\}$, де $A^i = \{A_j^i\}, j = \overline{1, m_i}$ – безліч робіт за проектом, m_i – їх загальна кількість, G^i – орієнтовний граф, який описує технологічну послідовність робіт.

Нехай кожному проєкту властива певна кількісна характеристика $q^i, i = \overline{1, n}$ – кількість одиниць продукції, наприклад, або, якщо мова йде про транспортно-експедиторську коспанію, то q^i – це кількість вантажу (кількість контейнерів з вантажем).

В рамках даної сукупності проєктів можуть бути виділені підмножини робіт одного типу (наприклад, морське перевезення або митне оформлення).

І вся сукупність робіт по портфелю $\bigcup_{i=1}^n A^i$ можуть бути перегруповані наступним чином:

$$\bigcup_{i=1}^n A^i = \bigcup_{k=1}^K A_k \cup B, \quad (4.1)$$

де $A_k = \{A_k^i\}, i = \overline{1, n}$ множина робіт k -го типу; A_k^i робота i -го проєкту, що відповідає k -ому типу робіт («типових»); $\bigcup_{k=1}^K A_k$ – сукупність робіт всіх проєктів, які відносяться до «типових»; K – загальна кількість «типових» робіт; B – множина робіт, які не відносяться до «типових» й властиві окремим проєктам.

Відзначимо, що практично реалізація такого перегруповання робіт можлива за наявності єдиної інформаційної бази (офісу управління портфелем).

Кожен тип робіт $k = \overline{1, K}$ пов'язаний з певною безліччю постачальників (підрядників), таким чином, для кожного $k = \overline{1, K}$ існує множина $B_k = \{B_k^l\}, l = \overline{1, L_k}, k = \overline{1, K}$, елементи якої $B_k^l, l = \overline{1, L}$ відповідають характеристикам даної роботи у даного постачальника. У загальному випадку B_k^l – векторна величина, складові якої характеризують, наприклад, вартісні, тимчасові і якісні показники.

В якості мінімального набору B_k^l можна використовувати наступний:

$$B_k^l = \langle T_k^l, R_k^l(Q_k) \rangle, \quad (4.2)$$

де $T_k^l, R_k^l(Q_k)$ – відповідно, час та вартість виконання даної роботи l -м постачальником. Відзначимо, що вартість природним чином залежить від обсягу роботи Q_k , який формується з обсягів даної роботи за всіма проектами, тобто:

$$Q_k = \sum_{i=1}^n q_k^i, k = \overline{1, K}, \quad (4.3)$$

де q_k^i – обсяг k -ої роботи за i -им проектом. Як правило, для проектів поточної діяльності організацій $q_k^i = q^i, k = \overline{1, K}$, тобто обсяг по роботах відповідає «обсягом» проекту.

За рахунок ефекту масштабу в рамках вартостей виконань робіт формується системний ефект – ефект синергізму ([178, 179]) як на рівні окремої роботи:

$$R_k^l(Q_k) < \sum_{i=1}^n R(q_k^i), k = \overline{1, K}, \quad (4.4)$$

так і в рамках всього портфеля:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^K R^*(q_k^i) > \sum_{k=1}^K \sum_{l=1}^{L_k} R_k^l(Q_k), \quad (4.5)$$

де

$$R^*(q_k^i) = \min_{l=1, L_k} \{ R_l^k(q_k^i) \}, k = \overline{1, K}. \quad (4.6)$$

Як відомо, суть синергізму: ефект сумісної діяльності вищий від суми ефектів складових частин, якщо б вони працювали окремо. В діловій зарубіжній літературі дане поняття називають ефектом „2+2=5” для того, щоб підкреслити, що підприємство шукає таку комбінацію, при якій ефект від інтеграційної суми (портфеля) більший, ніж проста сума ефектів складових частин [175]. В [207] вказано, що у інтегрованих структурах синергетичний ефект досягається, головним чином, за рахунок ефекту масштабу. Ефект масштабу виникає в результаті широкомасштабних операцій і ґрунтується на законі зниження сукупних витрат.

Таким чином, як правило, навіть мінімальні вартості робіт за проектом для відповідних обсягів не забезпечують той рівень витрат, який можливий при інтегральному розгляді всіх робіт за всіма проектами.

Такий системний ефект S складає:

$$S = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^K R^*(q_k^i) - \sum_{k=1}^K \sum_{l=1}^{L_k} R_k^l(Q_k). \quad (4.7)$$

Представлена концепція моделювання оптимальних параметрів проектів портфеля поточної діяльності проектно-орієнтованих організацій є методологічною основою для розробки відповідних математичних моделей з максимальним урахуванням специфіки діяльності організацій. Таким чином, ідентифікація системи параметрів проектів і обмежень з урахуванням галузевої специфіки забезпечить максимальну практичну значимість моделей.

Представлена концепція оптимізації параметрів проектів портфеля враховує специфіку даної категорії портфелів і є універсальною базою для створення галузевих математичних моделей.

Концепція передбачає інтегральне розгляд проектів в рамках офісу портфеля з деталізацією їх до конкретних робіт, що дозволяє здійснювати

закріплення робіт за постачальниками/виконавцями з урахуванням можливостей формування системного ефекту – ефекту синергізму. Такий підхід забезпечує підвищення ефективності результатів основної діяльності проєктно-орієнтованих організацій.

4.2 Модель управління постачальниками транспортно-експедиторських компаній

Проєктно-орієнтований підхід до управління компаніями (організаціями, підприємствами) є провідною сучасної управлінської концепцією, ефективність якої доведена практикою, її використання в різних сферах діяльності незалежно від того – чи є організація комерційною, чи ні, чи пов'язана її діяльність з виробництвом або послугами тощо.

Проєктний підхід до організації операційної діяльності, що покладено в основу проєктно-орієнтованого управління, на відміну від класичного функціонального підходу передбачає спрямованість на результат всього проєкту, а не на результат виконання окремих функцій в рамках поточної (операційної) діяльності компанії. При цьому відповідальність за підсумковий результат підвищує мотивацію для персоналу в рамках його залученості в той чи інший проєкт. Необхідність оцінки та моніторингу використання ресурсів по всьому проєкту, а не за окремими операціями виробничого процесу, обумовлює адекватну оцінку ефективності кожного проєкту і операційної діяльності в цілому.

Специфікою проєктно-орієнтованих компаній є те, що, як правило, співробітники залучені в роботу одночасно за кількома проєктами, а голови підрозділів або компанії в цілому є керівниками одночасно безлічі проєктів.

Проте, кожна галузь, безумовно, має свої відмінні риси проєктно-орієнтованого управління. Для підприємств транспортної сфери згідно з проєктним підходом кожна доставка вантажів у міжнародному сполученні (послуга з організації доставки) є проєктом, що було відповідним чином

обґрунтовано вище. При цьому проєктний підхід до доставки практично ніяк не пов'язаний з проєктами в транспортній сфері, тому що існуючі в цій галузі теоретичні розробки, не можуть бути використані для вирішення завдань проєктно-орієнтованого управління транспортними компаніями.

Множина учасників процесу доставки (а їх значна кількість з урахуванням комплексу необхідних операцій як пов'язаних безпосередньо з переміщенням вантажу, так і додаткових) є постачальниками для ТЕК.

Важливість вибору «правильного» постачальника, безумовно, має місце для різних категорій проєктів, але для проєктно-орієнтованої ТЕК постачальники (наприклад, компанії-перевізники морські і авто, агенти з митного оформлення тощо) формують не тільки підсумкові витрати за проєктом, а й сам продукт проєкту з точки зору його параметрів (наприклад, таких як час доставки, якість виконання доставки тощо).

Таким чином, з урахуванням безлічі проєктів операційного характеру, що реалізуються транспортно-експедиторською компанією в рамках конкретного проміжку часу, логічним є визначення безлічі постачальників не локально для кожного проєкту, а інтегровано, для всієї сукупності проєктів для отримання синергетичного ефекту.

Управління поставками є важливою складовою управління проєктами [94], тому значну кількість сучасних досліджень присвячено даному питанню. Частина з них аналізує вплив постачальників на проєкт в цілому [10] або його ризики [36, 43]. Інша значна частина зазначених досліджень орієнтована на багатокритеріальне рішення проблеми вибору постачальників (наприклад, [47]), і саме максимальна відповідність вимогам проєкту з точки зору «репутації» і «конкурентоспроможності» постачальника покладено в основу пропонованих методів. Такі результати є актуальними для проєктів, особливо масштабного характеру, але не для даної задачі вибору постачальників проєктно-орієнтованої ТЕК. Серед досліджень з проблем поставок в проєкті велика кількість пов'язана з будівельною сферою, де

значимість поставок (як з точки зору вартості, так і з точки зору ризиків) дуже велика.

Кількісне врахування ефекту синергізму, що формується як результат інтеграції, розглядався в рамках портфелів проєктів [87] і програм розвитку в [88]. Проте, зазначені роботи ґрунтуються на ефекті синергізму за рахунок економії ресурсів або витрат без прив'язки до конкретних постачальників, що дає можливість розвитку даних результатів саме в рамках завдання вибору безлічі постачальників.

Основна мета визначення складу постачальників проєктно-орієнтованої ТЕК пов'язана з отриманням синергетичного ефекту, який проявляється в зниженні витрат на виконання окремих операцій транспортного процесу при виконанні локальних вимог по кожному проєкту-доставці. Таким чином, підвищення ефективності проєктно-орієнтованого управління транспортно-експедиторськими компаніями пропонується здійснювати на базі практичного використання розробленої моделі формування оптимального складу постачальників.

Для розробки математичної моделі оптимізації складу постачальників за основу взята концептуальна модель управління портфелем проєктів проєктно-орієнтованої ТЕК.

Отже, в портфелі проєктів операційної діяльності проєктів. Кожен проєкт представляється комплексом робіт, технологічно пов'язаних в певну структуру мережевої моделі (графіка). Кожен проєкт характеризується набором $\{A^i, G^i, q^i\}$, де $A^i = \{A_j^i\}, j = \overline{1, m_i}$ – множина робіт по проєкту, m_i – їх загальна кількість, G^i – це орієнтований граф, який описує технологічну послідовність робіт (сіткові графи проєктів); q^i – кількість одиниць продукції (для ТЕК – кількість вантажу / кількість контейнерів з вантажем).

В рамках даної сукупності проєктів можуть бути виділені підмножини робіт одного типу (наприклад, морське перевезення або митне оформлення тощо, тобто ті роботи (операції), які властиві практично всім операційним

проектам ТЕК і можуть бути визначені як «типові» роботи [180]. Таким чином, всі роботи портфеля проектів $\bigcup_{i=1}^n A^i$ можна перегрупувати наступним

чином:

$$\bigcup_{i=1}^n A^i = \bigcup_{k=1}^K A_k \cup B, \quad (4.8)$$

де $A_k = \{A_k^i\}, i = \overline{1, n}$ множина робіт k -го типу, A_k^i робота i -го проекту, що відповідає k -ому типу робіт («типових»); $\bigcup_{k=1}^K A_k$ – сукупність робіт всіх проектів, які відносяться до «типових», K – загальна кількість «типових» робіт; B – множина робіт, які не відносяться до «типових» й властиві окремим проектам.

Частина типових робіт пов'язані з постачальниками, обмежуючи спільності, будемо вважати, що це роботи $k = \overline{1, K'}$. При цьому кожній із зазначених робіт відповідає певна безліч постачальників. Таким чином, кожній типовій роботі $k = \overline{1, K'}$ поставимо у відповідність множину $B_k = \{B_k^l\}, l = \overline{1, L_k}, k = \overline{1, K'}$, елементи якого $B_k^l, l = \overline{1, L_k}$ відповідають характеристикам даної роботи у даного постачальника. В якості мінімального набору B_k^l в пропонується використовувати наступний:

$$B_k^l = \langle T_k^l, R_k^l(Q_k) \rangle, \quad (4.9)$$

де $T_k^l, R_k^l(Q_k)$ – відповідно, час та вартість виконання даної роботи l -м постачальником; Q_k – обсяг роботи, який формується з обсягів даної

типової роботи по всіх проектах в рамках розглянутого проміжку часу, тобто:

$$Q_k = \sum_{i=1}^n q_k^i, k = \overline{1, K'}, \quad (4.10)$$

де $q_k^i = q^i, k = \overline{1, K'}$, тобто обсяг по роботам відповідає кількості продукції – кількості вантажу в даному випадку.

Відзначимо, що контекст «типової» роботи може розглядатися в двох варіантах:

- 1) в широкому сенсі, наприклад, «морське перевезення»;
- 2) у вузькому сенсі «морське перевезення з Китаю в Україну». Обидва підходи можуть бути реалізовані на практиці.

Для врахування синергетичного ефекту пропонується використовувати зменшення витрат в цілому по сукупності проектів, пов'язаних з ефектом масштабу для кожного постачальника:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^{K'} \sum_{l=1}^{L_k} R_k^l(Q_k) = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^{K'} \sum_{l=1}^{L_k} R_k^l\left(\sum_{i=1}^n q_k^i\right) < \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^{K'} R_k^*(q_k^i), \quad (4.11)$$

де

$$R_k^*(q_k^i) = \min_{l=1, L_k} \left\{ R_l^k(q_k^i) \right\}, k = \overline{1, K'}. \quad (4.12)$$

Таким чином, як правило, навіть мінімальні окремі вартості робіт за проектом для відповідних обсягів не забезпечують той рівень витрат, який можливий при інтегральному розгляді всіх робіт за всіма проектами. Синергетичний ефект S портфеля операційних проектів ТЕК становить:

$$S = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^{K'} R_k^*(q_k^i) - \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^{K'} \sum_{l=1}^{L_k} R_k^l(Q_k). \quad (4.13)$$

Врахування даного ефекту лежить в основі максимізації результатів роботи ТЕК.

Кожен проєкт портфеля операційних проєктів ТЕК характеризується набором вхідних параметрів $\langle C^z \rangle, z = \overline{1, Z}$, кількість яких Z може бути визначено на базі традиційно заданої в транспортній сфері специфікації доставки вантажів [181] (при цьому одним з даних параметрів є кількість вантажу q^i), а також рядом вимог, які трансформуються у відповідні обмеження моделі, що розробляється. В якості основних вимог задамо наступні: $\langle T_i, \Delta T_i, R_i, \Delta R_i \rangle$, де $T_i, \Delta T_i$ – відповідно, час доставки і допустиме його збільшення, $R_i, \Delta R_i$ – відповідно, вартість доставки і допустимий її збільшення. Чим менше $\Delta T_i, \Delta R_i$, тим більш «жорсткі» умови за проєктом.

Нехай кожному проєкту відповідає безліч типових робіт $A^i = \{A_k^i\}, k = \overline{1, K'}$, в даному випадку введемо екзогенний допоміжний параметр $Y_k^i \in \{0; 1\}, i = \overline{1, n}; k = \overline{1, K'}$, $Y_k^i = 1$ – якщо по i -ому проєкту вимагається виконання k -ої типової роботи, що виконується постачальником компанії; $Y_k^i = 0$ в іншому випадку.

В залежності від специфікації проєкту $\langle C_i^z \rangle$ з множини постачальників конкретної типової роботи Ω_k може бути відібрано підмножину $\Omega_{ik} \subset \Omega_k$, яка відповідає сутності даного проєкту.

Позначимо $x_k^{i,l} \in \{0; 1\}, i = \overline{1, n}, k = \overline{1, K'}, l \in \Omega_{ik} \subset \Omega_k$ – булева змінна, що відповідає за вибір постачальника виконання роботи k по проєкту i постачальником l .

З урахуванням введеного раніше екзогенного параметру, повинно бути виконано:

$$\sum_{l \in \Omega_{ik}} x_k^{i,l} = Y_k^i, i = \overline{1, n}, k = \overline{1, K'}, \quad (4.14)$$

тобто кожній типовій роботі за проектом повинен бути призначений постачальник в тому випадку, якщо така робота входить в проект (тобто $Y_k^i = 1$), або не призначено в іншому випадку ($Y_k^i = 0$). У свою чергу, виконання роботи кожним постачальником характеризується наступним набором – $\langle T_k^l, \Delta T_k^l, R_k^l \rangle$, де $T_k^l, \Delta T_k^l$ – відповідно, час виконання k -ої типової роботи і можливий час збільшення даної тривалості (досвід компанії, думки експертів дозволяють встановити ΔT_k^l), R_k^l – витрати, пов'язані з виконанням даної роботи постачальником l . Вважаємо, що витрати задані і, на відміну від часу, не підлягають збільшенню (такий підхід відповідає практиці транспортного бізнесу), для застосування моделі в іншій сфері характеристики виконання роботи конкретним постачальником можуть бути доповнені ще можливим збільшенням вартості виконання роботи.

Як правило, витрати на виконання конкретної роботи (вартість у конкретного постачальника) є незростаюча функцією від кількісної характеристики роботи, в даному випадку – кількості вантажу, тобто $R_k^l(Q_k^l)$.

З урахуванням введених позначень і використовуваного підходу:

$$Q_k^l = \sum_{i=1}^n q^i \cdot x_k^{i,l}, k = \overline{1, K'}, l \in \Omega_{ik}, \quad (4.15)$$

де Q_k^l – це сумарний обсяг роботи, що виконується конкретним постачальником по розглянутій типовій роботі. Обмеження за виробничими можливостями:

$$\sum_{i=1}^n q^i \cdot x_k^{i,l} \leq P_k^l, k = \overline{1, K'}, l \in \Omega_{ik}, \quad (4.16)$$

де P_k^l – виробничі можливості виконання роботи k постачальником l .

Відзначимо, що при наявності обмежень по можливостях постачальників (умови (4.16)) стає некоректним для розрахунків умова (4.14) – в цьому випадку не один постачальник, а кілька повинні бути відібрані. У такій ситуації (4.14) зміниться наступним чином:

$$\sum_{l \in \Omega_{ik}} x_k^{i,l} \begin{cases} = 0, Y_k^i = 0, i = \overline{1, n}, k = \overline{1, K'} \\ \geq 1, Y_k^i = 1, i = \overline{1, n}, k = \overline{1, K'} \end{cases}. \quad (4.17)$$

З урахуванням існуючих умов за часом доставки $T_i, \Delta T_i$ можуть бути визначені обмеження за часом виконання для кожної типової роботи. Відзначимо, що специфікою транспортних і супутніх їм операцій є те, що багато які з них виконуються одночасно, тому декомпозиція $T_i, \Delta T_i$ є завданням, яке виходить за рамки даного дослідження і пов'язане з виробничою специфікою кожної типової роботи в рамках сіткового графіка. Таким чином, пропонується, що в результаті декомпозиції $T_i, \Delta T_i$ встановлені $T_k^i, \Delta T_k^i, i = \overline{1, n}, k = \overline{1, K'}$ (на базі сіткового графіку для кожного проєкту), які далі використовуються для формування обмежень по кожній роботі:

$$(T_k^l + \Delta T_k^l) \cdot x_k^{i,l} \leq T_k^i + \Delta T_k^i, i = \overline{1, n}, k = \overline{1, K'}, l \in \Omega_{ik}. \quad (4.18)$$

Відзначимо, що на практиці для реалізації даної моделі, необхідне використання не тільки значень $T_i, \Delta T_i, T_k^l, \Delta T_k^l$, а й дат (наприклад, відходу і приходу судна морського перевізника), що без проблем реалізується в рамках відповідного інформаційного забезпечення).

Витрати на виконання робіт у кожного постачальника складають:

$$R_k^l(Q_k^l) = R_k^l\left(\sum_{i=1}^n q^i \cdot x_k^{i,l}\right), k = \overline{1, K'}, l \in \Omega_{ik}. \quad (4.19)$$

Таким чином, витрати на виконання всіх робіт, пов'язаних з постачальниками, за всіма поточними проектами складають:

$$R = \sum_{k=1}^{K'} \sum_{l \in \Omega_k} R_k^l(Q_k^l) = \sum_{k=1}^{K'} \sum_{l \in \Omega_k} R_k^l\left(\sum_{i=1}^n q^i \cdot x_k^{i,l}\right). \quad (4.20)$$

Так як ТЕК як інтегратор і координатор процесів, пов'язаних з доставкою, в якості свого доходу встановлює, як правило, певну вартість для кожного проекту (вартість своїх послуг), крім того, може отримувати певний відсоток від вартості виконання деяких робіт, то в будь-якому випадку, мінімізація (4.19) дозволяє компанії отримати, як мінімум різницю у витратах за принципом «опт-роздріб». Тому мінімізація (4.20) відображає ефективність вибору постачальників для портфеля операційних проектів для ТЕК. Тому в якості критерію оптимальності приймемо:

$$R = \sum_{k=1}^{K'} \sum_{l \in \Omega_k} R_k^l(Q_k^l) = \sum_{k=1}^{K'} \sum_{l \in \Omega_k} R_k^l\left(\sum_{i=1}^n q^i \cdot x_k^{i,l}\right) \rightarrow \min_{x_k^{i,l}}. \quad (4.21)$$

При цьому повинні виконуватися обмеження по вартості кожного проекту:

$$R_i = \sum_{k=1}^{K'} \sum_{l \in \Omega_k} R_k^l(q^i \cdot x_k^{i,l}) \leq R_i + \Delta R_i, i = \overline{1, n}. \quad (4.22)$$

Таким чином, модель формування оптимального складу постачальників для портфеля операційних проектів ТЕК включає в себе (4.14), (4.17), (4.18), (4.21), (4.22) з урахуванням умови

$$x_k^{i,l} \in \{0;1\}, i = \overline{1,n}, k = \overline{1,K'}, l \in \Omega_{ik} \subset \Omega_k.$$

Відмітимо, що величина:

$$\begin{aligned} S &= \sum_{i=1}^n R_i - \sum_{k=1}^{K'} \sum_{l \in \Omega_k} R_k^l \left(\sum_{i=1}^n q^i \cdot x_k^{i,l} \right) = \\ &= \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^{K'} \sum_{l \in \Omega_k} R_k^l (q^i \cdot x_k^{i,l}) - \sum_{k=1}^{K'} \sum_{l \in \Omega_k} R_k^l \left(\sum_{i=1}^n q^i \cdot x_k^{i,l} \right) \end{aligned} \quad (4.23)$$

є синергетичним ефектом інтегрального управління портфелем операційних проєктів, що формується за рахунок ефекту масштабу за вартостями виконання окремих робіт у постачальників. Як правило, дана величина позитивна (в гіршому випадку дорівнює 0).

Отже, (4.23) може виступати і в якості критерію оптимізації, тобто в моделі обмеження по витратах для кожного проєкту вже враховують допустимий їх рівень, а максимізація (4.23) забезпечить компанії найбільшу різницю між «заявленими» вартостями доставки і «фактичними», які формуються з урахуванням обсягу роботи за всіма проєктами.

Так як ТЕК є «власником» портфеля всіх доставок/проєктів, то певна частина ефекту синергізму може використовуватися в якості зниження витрат з доставки для клієнтів з метою підвищення конкурентоспроможності та привабливості.

Схема організації на практиці рішення завдання формування оптимального складу постачальників ТЕК представлена на рис. 4.2.

Відзначимо, що необхідною умовою технічної можливості практичної реалізації висловлених ідей є наявність віртуального офісу управління проєктами – інтегральної інформаційної системи проєктно-орієнтованої ТЕК.

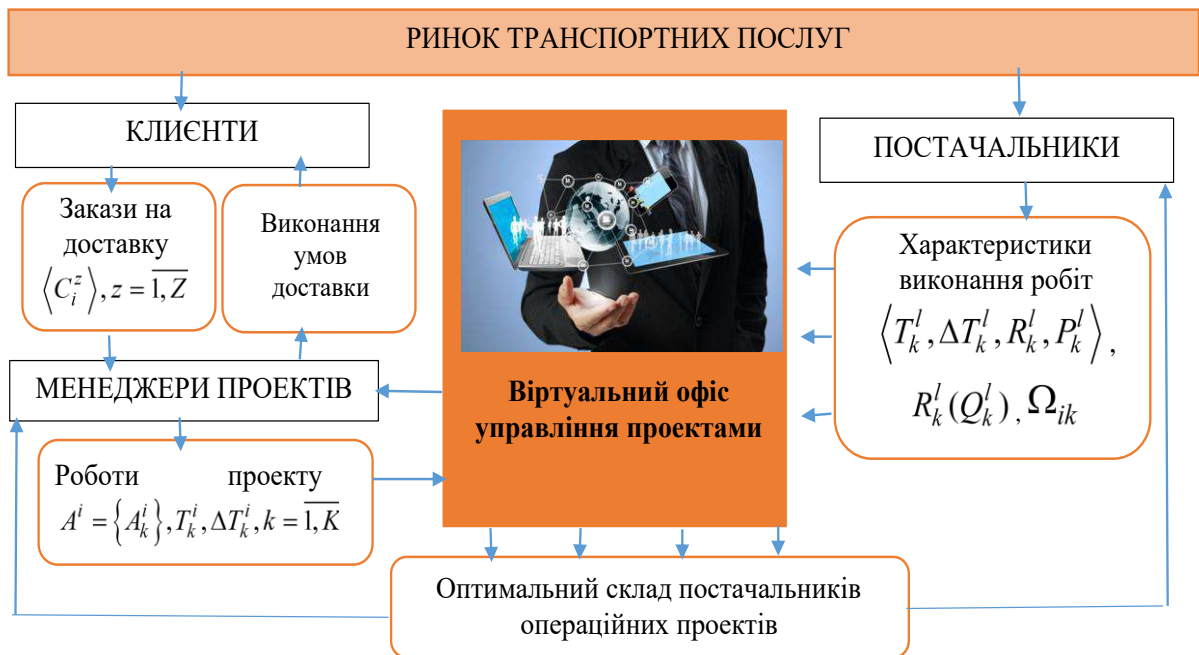


Рисунок 4.2 – Схема практичної реалізації управління постачальниками ТЕК в рамках її *agile-трансформації*

Експериментальні дослідження розробленої моделі проводилися для трьох проектів з чотирма видами типових робіт, при цьому розглядалися по п'ять можливих постачальників для кожної типової роботи. Також було прийнято, що не всі потенційні постачальники можуть надавати послуги для кожного проекту з урахуванням їх специфіки.

4.3 Експериментальні дослідження моделі управління постачальниками транспортно-експедиторської компанії

Розрахунки виконувалися для трьох проектів та трьох варіантів обсягу робіт за проектами (в даному випадку, кількість контейнерів з вантажем):

$$q^1 = \{6; 12; 24\}, q^2 = \{5; 10; 20\}, q^3 = \{4; 8; 16\}.$$

Приклад залежності витрат на виконання робіт постачальниками від обсягу $R_k^l(Q_k^l)$ для окремих типових робіт представлені на рис.4.3, 4.4.

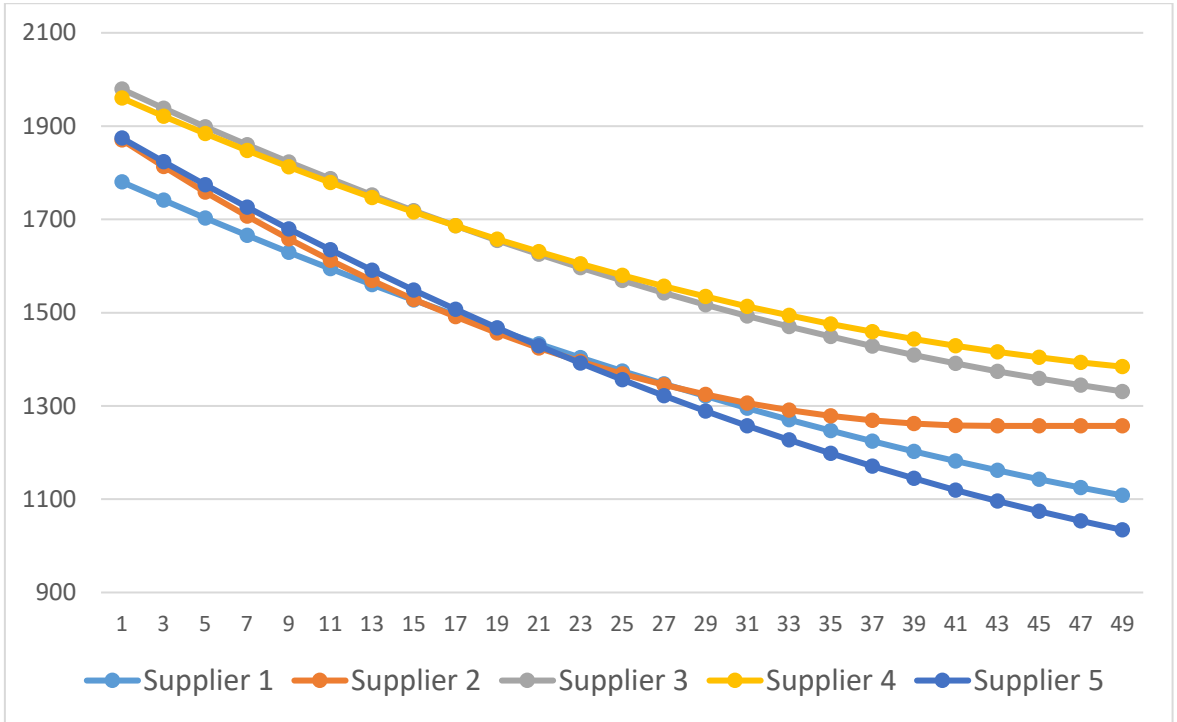


Рисунок 4.3 – Залежності витрат на виконання робіт постачальниками від обсягу для типової роботи $k = 1$

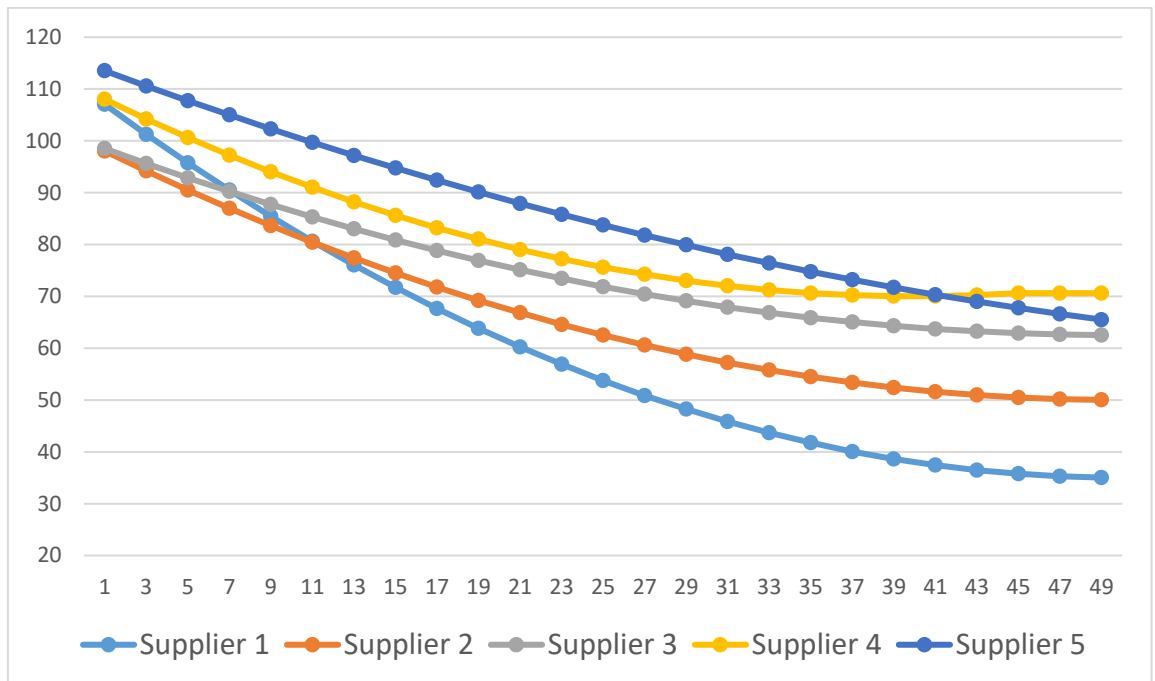


Рисунок 4.4 – Залежності витрат на виконання робіт постачальниками від обсягу для типової роботи $k = 3$

По кожному проекту передбачається виконання чотирьох «типових» робіт та до п'яти альтернативних постачальників для виконання кожної роботи. Фрагмент виведення результатів оптимізації складу постачальників представлений на рис.4.5-4.7.

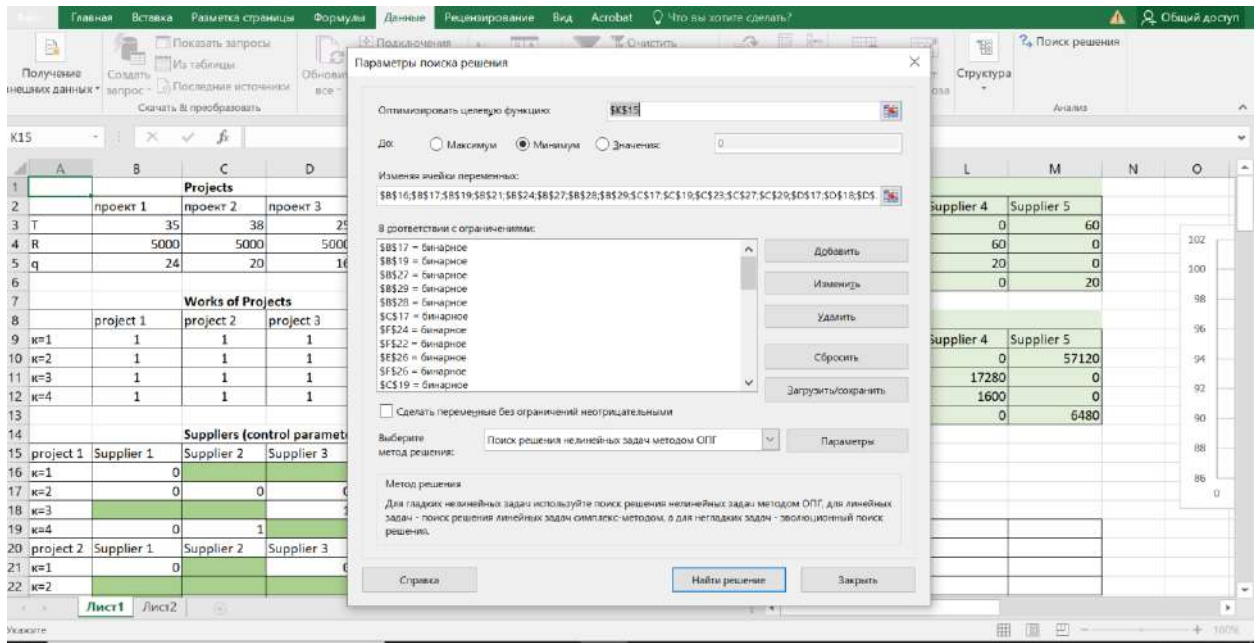


Рисунок 4.5 – Фрагмент реалізації моделі в Пошук рішення, Excel

		Suppliers (control parameters)				
project 1	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 4	Supplier 5	
к=1	0				1	
к=2	0	0	0	1	0	
к=3			1	0	0	
к=4	0	1				
project 2	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 4	Supplier 5	
к=1	0		0	0	1	
к=2				0	1	
к=3		0	0	1	0	
к=4	0			0	1	
project 3	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 4	Supplier 5	
к=1				0	1	
к=2	0	0	0	1	0	
к=3	1		0	0	0	
к=4	1	0				

Рисунок 4.6 – Значення булевих змінних $x_k^{i,l}$, $i = \overline{1,3}$, $k = \overline{1,4}$, $l \in \Omega_{ik}$ для

$$\text{варіанту } q^1 = 24; q^2 = 20; q^3 = 16$$

Suppliers (supply volume)					
	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 4	Supplier 5
κ=1	0		0	0	60
κ=2	0	0	0	40	20
κ=3	16	0	24	20	0
κ=4	16	24		0	20
Suppliers (Integreted Value)					
	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 4	Supplier 5
κ=1	0	0	0	0	57120
κ=2	0	0	0	17120	10640
κ=3	1128,96	0	1743,36	1600	0
κ=4	5406,72	7249,92	0	0	6480
Optimization criterion	Z=		108488,96		
Synergistic effect		35352			

Рисунок 4.7 – Розподіл обсягу робіт між постачальниками для варіанта

$$q^1 = 24; q^2 = 20; q^3 = 16$$

Suppliers (supply volume)					
	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 4	Supplier 5
κ=1	0		0	0	30
κ=2	0	0	0	20	10
κ=3	8	0	12	10	0
κ=4	8	12		0	10
Suppliers (Integreted Value)					
	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 4	Supplier 5
κ=1	0	0	0	0	38190
κ=2	0	0	0	11840	6080
κ=3	677,12	0	1009,92	925	0
κ=4	2915,84	4074,24	0	0	3560
Optimization criterion	Z=		69272,12		
Synergistic effect		13000			

Рисунок 4.8 – Розподіл обсягу робіт між постачальниками для варіанта

$$q^1 = 12; q^2 = 10; q^3 = 8$$

Suppliers (supply volume)					
	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 4	Supplier 5
κ=1	0		0	0	15
κ=2	0	0	0	10	5
κ=3	4	0	6	5	0
κ=4	4	6		0	5
Suppliers (Integreted Value)					
	Supplier 1	Supplier 2	Supplier 3	Supplier 4	Supplier 5
κ=1	0	0	0	0	23223,75
κ=2	0	0	0	6830	3260
κ=3	368,64	0	549,24	503,125	0
κ=4	1524,48	2201,28	0	0	1882,5
Optimization criterion	Z=		40343,02		
Synergistic effect		3751,5			

Рисунок 4.9 – Розподіл обсягу робіт між постачальниками для варіанта

$$q^1 = 6; q^2 = 5; q^3 = 4$$

Вартість виконання роботи на один контейнер для кожної роботи проектів наведено на рис.4.10 з урахуванням залежностей їх вартостей від обсягу на рис.4.10-4.13.

project 1	Volume =6	Volume =12	Volume =24
κ=1	1750,12	1612,48	1373,92
κ=2	721,08	664,32	557,28
κ=3	91,54	84,16	72,64
κ=4	366,88	339,52	302,08
project 2	Volume =5	Volume =10	Volume =20
κ=1	1774,25	1657	1448
κ=2	652	608	532
κ=3	90,625	82,5	70
κ=4	376,5	356	324
project 3	Volume =4	Volume =8	Volume =16
κ=1	1798,72	1702,88	1527,52
κ=2	740,48	701,92	627,68
κ=3	92,16	84,64	70,56
κ=4	381,12	364,48	337,92

Рисунок 4.10 – Вартості виконання роботи на 1 контейнер для різних робіт проектів

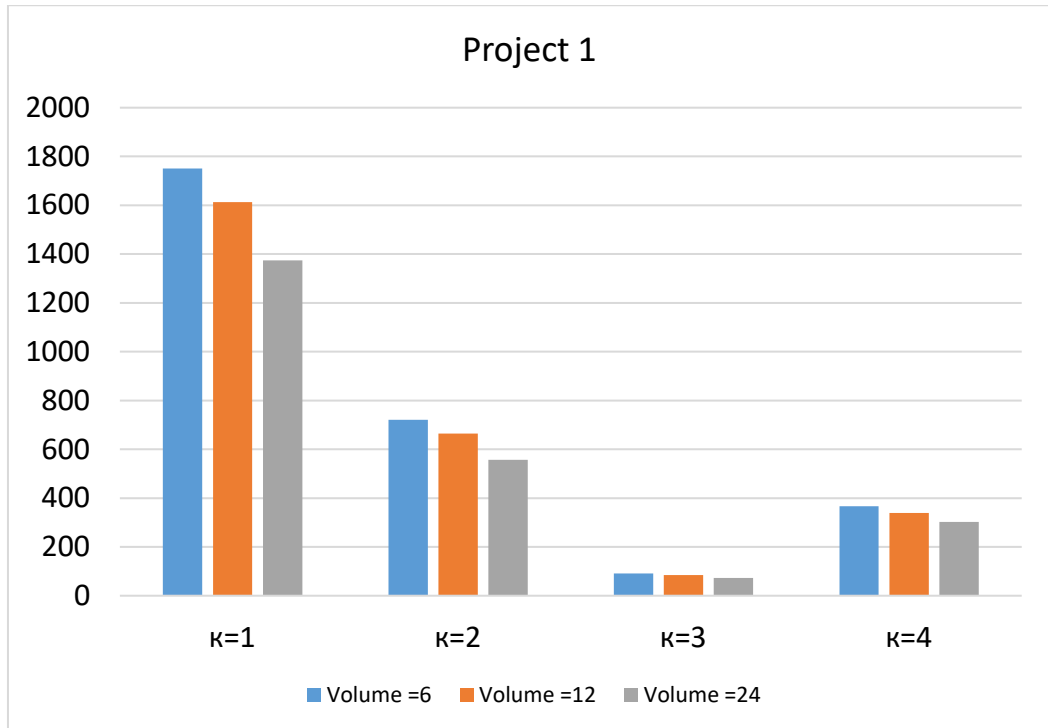


Рисунок 4.11 – Результатів розрахунку витрат на одиницю продукту проєкту 1 по типових робіт для різних обсягів робіт

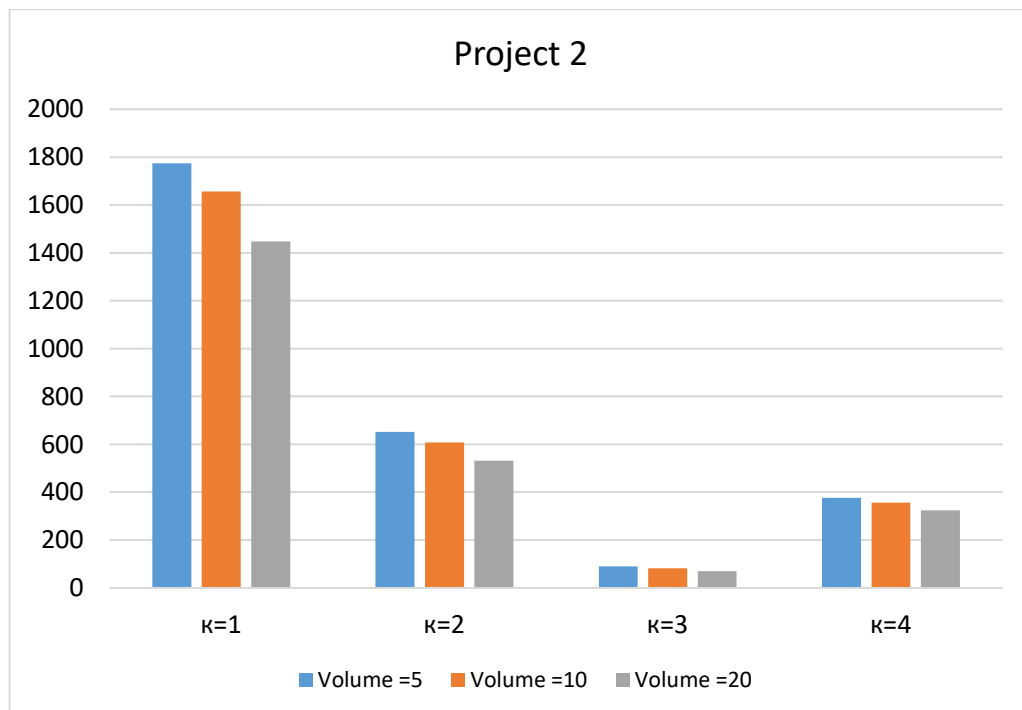


Рисунок 4.12 – Результатів розрахунку витрат на одиницю продукту проєкту 2 по типових робіт для різних обсягів робіт

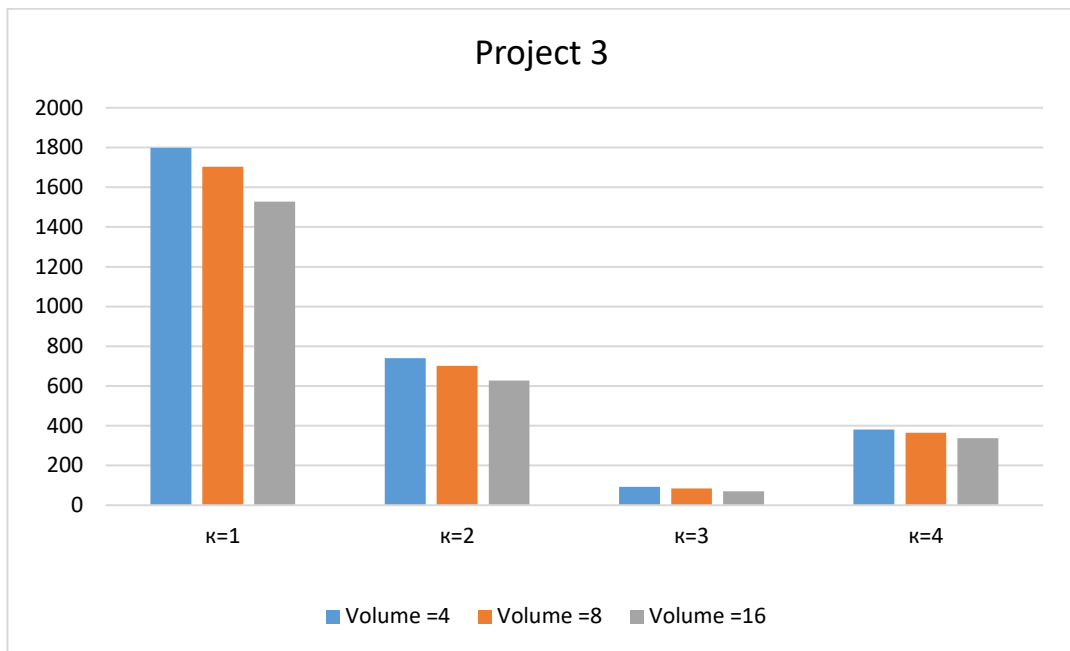


Рисунок 4.13 – Результатів розрахунку витрат на одиницю продукту проєкту 3 по типових робіт для різних обсягів робіт

Значення критерію оптимальності (витрат) і синергетичного ефекту для різних значень загальних обсягів робіт представлено в табл. 4.1, рис.4.14, 4.15.

Таблиця 4.1 – Значення критерію оптимальності (витрат) і синергетичного ефекту для різних значень загальних обсягів робіт

Total Volume	Project Volume	Optimization criterion	Synergistic effect	Synergistic effect, %
60	$q^1 = 24; q^2 = 20; q^3 = 16$	108488,96	35352	0,3259
30	$q^1 = 12; q^2 = 10; q^3 = 8$	69272,12	13000	0,1877
15	$q^1 = 6; q^2 = 5; q^3 = 4$	40343,015	3751,5	0,0930

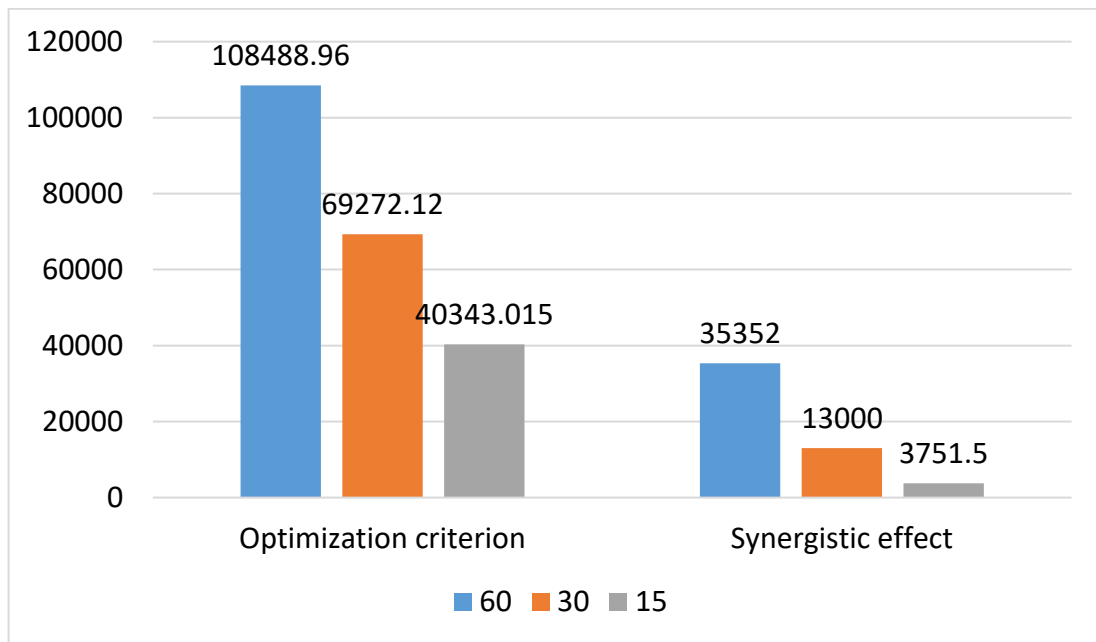


Рисунок 4.14 – Значення критерію оптимальності (витрат) і синергетичного ефекту для різних значень загальних обсягів робіт

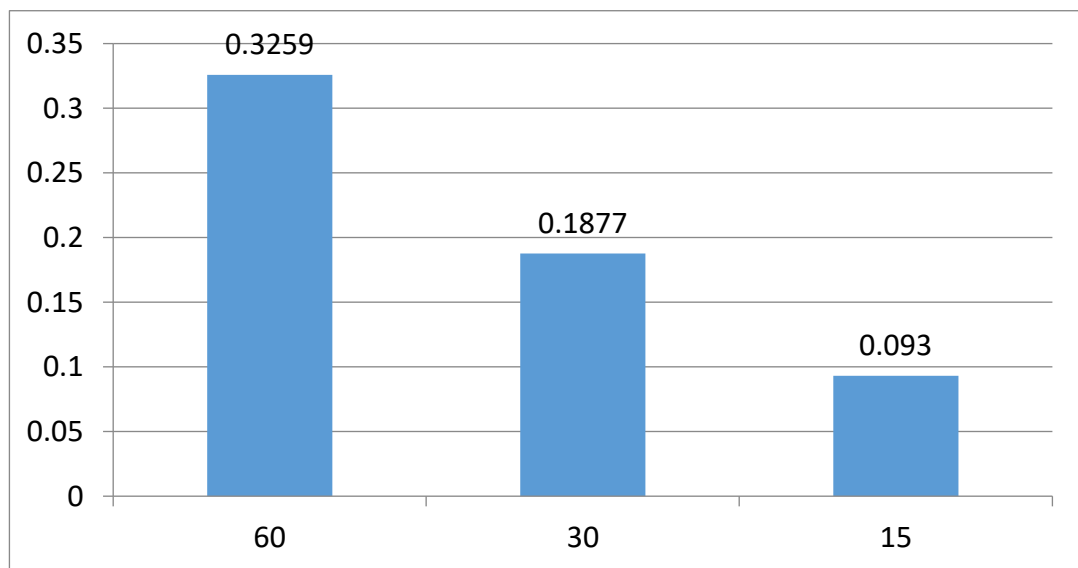


Рисунок 4.15 – Значення синергетичного ефекту (у %%) для різних значень загальних обсягів робіт

Результати показують, як збільшується системний ефект при збільшенні обсягу робіт за проєктами – від 9% до 32%. При цьому витрати по проєктам, природно, зменшуються на одиницю продукту – в даному випадку доставки одного контейнера з вантажем. Експериментальні дослідження

довели достовірність результатів розробленої моделі та підтвердили її практичне застосування.

ВИСНОВКИ ДО ЧЕТВЕРТОГО РОЗДІЛУ

1. Запропонована оптимізаційна модель, що дозволяє визначати склад постачальників проектно-орієнтованої організації з метою отримання максимального системного ефекту. В основі запропонованого підходу – створення віртуального офісу управління проектами, робота якого відбувається на базі відповідної інформаційної системи.

2. Пропонована модель є гнучким інструментом, що дозволяє в оперативному режимі часу формувати склад постачальників проектно-орієнтованої компанії. Модель розроблялася для сфери послуг та, зокрема, для транспортної галузі, де постачальники відповідають не за матеріальні об'єкти, ресурси, а за послуги, набір яких формує суть робіт по проекту. Таким чином, продукт проекту і його параметри в такій ситуації безпосередньо формуються за рахунок специфіки постачальників і параметрів їх послуг. Прийнятий за основу в даній моделі ефект синергізму забезпечує найбільшу різницю між «заявленими» вартостями доставки і «фактичними», які формуються з урахуванням обсягу роботи за всіма проектами. Так як ТЕК є «власником» портфеля всіх доставок/проектів, то певна частина ефекту синергізму може використовуватися в якості зниження витрат з доставки для клієнтів з метою підвищення конкурентоспроможності та привабливості. Дана модель є досить універсальною та може бути доповнена обмеженнями, які враховують специфіку проектно-орієнтованої організації, її проектів і вимоги до постачальників.

Основні результати даного розділу відображено у публікаціях [84, 86, 88, 196].

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі вирішена актуальна науково-прикладна задача, а саме, сформована теоретична база agile-трансформації управління проєктами розвитку ТЕК. В результаті дослідження:

1. Встановлено що використання agile-методології у поєднанні з проєктно-орієнтованим управлінням є одним з основних варіантів отримання конкурентних переваг в динамічному конкурентному середовищі для ТЕК, обґрунтовано необхідність їх agile-трансформації. Визначено ключові проблеми сучасної теорії управління проєктами та проєктно-орієнтованого управління в контексті їх застосування до організації діяльності ТЕК.

2. Обґрунтовано унікальність послуги з доставки – продукту операційної діяльності ТЕК, визначені джерела її унікальності на базі декомпозиції за відповідними рівнями і аспектам. Проєкт «доставка вантажів» представлено в вигляді інтегральної сукупності робіт, більша частина яких відповідає операційній діяльності взаємопов'язаних учасників процесу доставки. Ідентифікована «портфельна» сутність основної діяльності ТЕК і специфіка реалізації управління на двох рівнях – рівні конкретного проєкту (доставки) і рівні портфеля (компанії в цілому). Визначено переваги впровадження проєктно-орієнтованого управління для ТЕК. Визначено сутність та встановлено класифікаційні ознаки проєктів операційної діяльності та проєктів розвитку транспортно-експедиторських компаній.

Визначено основні складові agile-трансформації ТЕК. Розроблено модель формування портфелю проєктів розвитку, яка забезпечує баланс у досягненні традиційних цілей розвитку та цілей agile-трансформації. Таким чином, в якості цінності кожного проєкту і портфеля в цілому прийнятий інтегральний показник їх відповідності як стратегічним цілям, так і цілям agile-трансформації. Завдання обмежень по термінах і ступеня досягнення кожної цілі, пов'язаної з переходом компанії на новий рівень з точки зору agile-методології, забезпечує максимальну відповідність (в рамках наявного

бюджету) прогнозованих результатів цієї трансформації - встановленим значенням.

3. Визначено основні бізнес-процеси ТЕК при обслуговуванні доставки вантажів «від дверей до дверей», виконано їх систематизація; побудовано сіткову модель їх взаємозв'язку.

На базі фреймворка scrum розроблено agile-модель роботи транспортних компаній. Дана модель ідентифікує зміст кожного спринту (циклу) і структуру інформаційного обміну. Як його основи виступають варійовані параметри проєкту – характеристики майбутньої доставки, а саме, вартість, час, можливі відхилення часу і вартості. На певному етапі дані параметри доповнюються портами відправлення і призначення. Модель прив'язана до етапу концептуального проєктування життєвого циклу проєкту.

Для управління часом проєктів в рамках agile-методології запропоновано два показника – ступінь унікальності проєкту і ступінь складності проєкту, що відображають відповідні характеристики проєкту. Під складністю проєкту операційної діяльності розуміється кількість елементів і їх альтернативність. Як елемент проєкту виступає «робота», що утворює одиницю класичного мережевого графіку проєкту. Під унікальністю проєкту операційної діяльності розуміється відмінність проєкту від інших, реалізованих або тих, що реалізуються в компанії. Отримано розрахункові формули зазначених показників.

4. Розроблено модель управління постачальниками проєктно-орієнтованої компанії, яка спрямована на отримання максимального системного ефекту. В основі запропонованого підходу – створення віртуального офісу управління проєктами на базі відповідної інформаційної системи. Пропонована модель є гнучким інструментом, що дозволяє в оперативному режимі формувати склад постачальників проєктно-орієнтованої компанії та забезпечує ефект від впровадження даного засобу agile-трансформації.

5. Проведено експериментальні дослідження розроблених моделей і

методів, результати яких обґрунтували достовірність наукових результатів, їх адекватність реальним процесам управління та специфіку вхідної інформації, підтвердили їх практичне застосування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. 6 critical points of an agile transformation [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.agilearena.net/6-critical-points-of-an-agile-transformation/>.
2. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Sixth Edition // USA. – PMI. 2017. 756 p.
3. Adrian Taggart. Project Management for Supplier Organizations. Harmonising the Project Owner to Supplier Relationship. 2015. 302 p.
4. Agile project management with Scrum [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.pmi.org/learning/library/agile-project-management-scrum-6269>.
5. Agile Transformation [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.agileplunge.com/our-solutions/agile-transformation/>.
6. Aljaž Stare (2013) Agile project management – a future approach to the management OF PROJECTS? *Dynamic Relationships Management Journal*. 2013 Vol. 2, P. 43-53.
- Alves, Thais & Ravaghi, Kioomars & Needy, Kim. Supplier Selection in EPC Projects: An Overview of the Process and Its Main Activities. Construction Research Congress. 2016. P. 209-218. <http://dx.doi.org/10.1061/9780784479827.022>.
7. Andersen B., Henriksen B., Aarseth, W. Benchmarking of Project Management Office Establishment: Extracting Best Practices. *Journal of Management in Engineering*. 2007. Vol. 23. no. P. 97-104.
8. Andrievska V.O., A.V. Bondar, S.P. Onyshchenko. Identification of creation and development projects of logistic systems. *Development of management and entrepreneurship methods on Transport*. 2019. Vol. 4(69). P. 26–37.
9. Apa, R., & Sedita, S. R. How (do) internal capabilities and the geography of business networks shape the performance of contractors in public procurement tenders? Evidence from the construction industry. *Construction Management and*

Economics. 2017. Vol. 35(7). P. 404-419. <http://dx.doi.org/10.1080/01446193.2017.1287926>

10. Aubry M., Hobbs B., Thuiller D. A New Framework for Understanding Organisational Project Management through the PMO. *International Journal of Project Management*. 2007. Vol. 25 (4). P. 328–336.

11. Bendekovic Jadranka. The role of international freight forwarders in the reporting of shipment and delivery of goods in the European Union over the intrastate [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dbschenker.hr/file/3217718/data/intrastat.pdf>.

12. Bínová H. (2013). Methodology of transportation project management. *Journal of System of Integration*. 2013. no.1, P. 30 - 37.

13. Bocean Claudiu. Project based organization - an integrated approach. *Management and Marketing Journal*. 2011. IX. P. 265-273.

14. Bocean, C. G., Sitnikov, C. S., & Vărzaru, A. A. (2020). Impact of Tuberculosis Vaccination Policy (BCG) on Sars-Cov-2 Virulence and Potential Economic Effects. *Ovidius University Annals, Economic Sciences Series*. 2020. Vol. 20. Is. 1. P. 265-269.

15. Bogdanova M., Parashkevova E., Stoyanova M. Agile project management in public sector – methodological aspects. *Journal of European economy*. 2020. Vol. 19. no. 2. P. 283-298.

16. Bondar A. Modeling the portfolio structure of a project-oriented organization based on an entropic concept. *Technology audit and production reserves*. 2020. Vol. 5. no. 5 (55). P. 23–28.

17. Bondar A. The value-entropic paradigm of management of project-oriented organizations. *Danish Scientific Journal (DSJ)*. 2020. no. 41(1). P. 43 – 46.

18. Bondar A., Bushueva N., Bushuev S. & Onyshchenko S. Modelling of Creation Organisational Energy-Entropy. 2020 IEEE 15th International Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT), Zbarazh, Ukraine. 2020. P. 141-145. <https://doi.org/10.1109/CSIT49958.2020.9321997>

19. Bondar A., Bushuyev S., Onyshchenko S., Hiroshi H. Entropy Paradigm of Project-Oriented Organizations Management. Proceedings of the 1st International Workshop IT Project Management (ITPM 2020) Volume 1. Lviv, Ukraine, February 18-20, 2020. P.233-243 <http://ceur-ws.org/Vol-2565/paper20.pdf>.

20. Bondar A., Bushuyev, V. Bushuieva, N. Bushuieva, S. Onyshchenko. Modelling of creation organizations energy-entropy. IWIMDKKE 2020 (IEEE 2020 3rd International Workshop on Information Modeling. Data and Knowledge Engineering) XV International Scientific and Technical Conference Computer Science and Information Technologies (CSIT). – Zbarazh Castle, UKRAINE, 23-26 September, 2020. P. 141 – 145.

21. Bondar A., Onyshchenko S., Vishnevskiy D, Vishnevskaya O., Glovatska S., Zelenskyi A. Constructing and investigating a model of the energy entropy dynamics of organizations. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2020. Vol. 3, no 3 (105) <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.206254>.

22. Bondar A., S. Bushuyev, N. Bushuyeva, Onyshchenko S. Action-entropy approach to modelling of ‘Infodemic Pandemic’ system on the COVID - 19 case. *Advances in Intelligent Systems and Computing V. Selected Papers from the International Conference on Computer Science and Information Technologies*. 2020. Vol. 1293. P. 890–903.

23. Bondar, A., & Onyshchenko, S. (2020). Experimental studies of a model for optimizing the portfolio of a project-oriented organization based on the entropy concept. *Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries*. 2020. no 4 (14). P. 21-30. <https://doi.org/10.30837/ITSSI.2020.14.021>.

24. Bondar, A., Bushuyev, S., Bushuieva, V., Bushuyeva, N., & Onyshchenko, S. Action-Entropy Approach to Modeling of ‘Infodemic-Pandemic’ System on the COVID-19 Cases. In *Conference on Computer Science and Information Technologies*. 2020, September. P. 890-903. https://doi.org/10.1007/978-3-030-63270-0_61

25. Bondar, A., Bushuyev, S., Onyshchenko, S., Hiroshi, H.: Entropy paradigm of project-oriented organizations management. In: Proceedings of the 1st International Workshop IT Project Management. Lviv, 2020. vol. 1. P. 233–243. <http://ceur-ws.org/Vol-2565/paper20.pdf>
26. Bondar, A.V., Onyshchenko, S.P. Optimization of project time parameters. *Management of Development of Complex Systems*. 2019. № 39. P. 11–18.
27. Bugarova K, Polorecka M, Kubas J, Danihelka P, Petrlova K, Stofkova KR,. Use of Software on Modeling Hazardous Substance Release as a Support Tool for Crisis Management. *Sustainability*. 2021 Jan. №13(1):438.
28. Bugarova, K., Holla, K. and Moskova, E. Continuity management and risk management as a tool for prevention to origin of crisis situations and increasing the resilience of the enterprise. *Economic and Social Development: Book of Proceedings*. 2020. P.127-135.
29. Bondar, A.V., Onyshchenko, S.P (2019) Optimization of project time parameters. *Management Development Complex Systems*. 2019. 39. P. 11–18 <https://doi.org/10.6084/M9.FIGSHARE.11340629.V1>.
30. Bugarová, Katarína & Šimíčková, Jana. Risk management in traditional and agile project management. 13th International Scientific Conference on Sustainable, Modern and Safe Transport. May 29-31, 2019. P. 986-993. <https://doi.org/40.986-993.10.1016/j.trpro.2019.07.138>
31. Bushuev S.D. Mechanisms of value formation in the activities of project-oriented enterprises. *East European Journal of Advanced Technology*. 2010. № 1/2. P. 4 – 9.
32. Bushuyev S. D., Bushuiev D. A., Bushuieva V. B., Wojko O. O. Agile transformation by organisational development projects. *Вісник НТУ «ХПІ»*. Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. 2020. № 1. С. 3-10. <https://doi.org/10.20998/2413-3000.2020.1.1>.
33. Bushuyev, S., Bushuev, D., Bushuyeva, N., Kozyr, B. Information technologies for project management competences development based on global

trends. *Information technology and learning tools*. 2018. Vol. 68. no. 6. P. 218-234.

34. Buzzetto, R. R., Bauli, M. R., & Carvalho, M. M. The key aspects of procurement in project management: investigating the effects of selection criteria, supplier integration and dynamics of acquisitions. *Production*. 2020. Vol. 30. e20190112. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20190112>

35. Cameron E., M. Green. *Making Sense of Change Management: A Complete Guide to the Models, Tools & Techniques of Organizational Change*. Kogan Page. 2011. 384 p.

36. Cheng, L., & Carrillo, E. E. Assessing supplier performances under partnership in project-type procurement. *Industrial Management & Data Systems*. 2012. № 112(2). P. 290-312. http://dx.doi.org/10.1108/_02635571211204308_

37. Collier W.C. *Agile Analytics: A Value-Driven Approach to Business Intelligence and Data Warehousing*. Pearson Education. 2011. 121 p. ff. ISBN 9780321669544.

38. Conforto, E. C., Salum, F., Amaral, D. C., Da Silva, S. L. & De Almeida, L. F. M. Can Agile Project Management Be Adopted by Industries Other than Software Development? *Project Management Journal*. 2014. № 45(3). P. 21-34.

39. Dimitrov, Dimitar & Petrova, Irena. Strategic planning and development of transport infrastructures based on agile methodology. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 10–12 September 2019. Sozopol, Bulgaria. Vol. 664. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/664/1/012033>.

40. Doherty, I. Agile project management for elearning developments. *Journal of Distance Education*. 2010. № 24 (1). P. 91-106.

41. Doroshuk, G. A., Gratsiotova, G.O. Proactive Change Management: Approaches and Tools. *Економічний журнал*. 2018. № 2 (4). С. 30-39.

42. Dotsenko N., Chumachenko D., Chumachenko I. Modeling of the process of critical competencies management in the multi-project environment.

14th International Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT). IEEE, 2019. Vol. 3. P. 89-93.

43. Eriksson, P. E., & Westerberg, M. Effects of cooperative procurement procedures on construction project performance: A conceptual framework. *International Journal of Project Management*. 2011. № 29(2). P. 197-208. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.01.003>.

44. Frank V., Harrington, H. J. Change Management - Manage the Change or It Will Manage You. Productivity Pr., 2016. 390 p.

45. Freight Forwarders Evolve with Trade [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://fiata.com/fileadmin/user_upload/Changing_Logistics_-_Freight_Forwarders_Evolve_with_Trade.pdf

46. Freight forwarding in the Chinese market [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/15398/Yuan_Lisong_pdf;jsessionid=5CEFC8B1DB98C4336FFB9957545AD6CD?sequence=1.

47. Gladkovska V. Substantiation of the development of freight forwarding company under uncertainty conditions. *Технологічний аудит та резерви виробництва*. 2018. Вип. 1/2 (39). С. 46–52.

48. Goodman, E. Practicalities of supplier management on global projects: avoiding the pitfalls. Paper presented at PMI® Global Congress 2003 – EMEA, The Hague, South Holland, The Netherlands. Newtown Square, PA: Project Management Institute.

49. Gorog M. Translating Single Project Management Knowledge to Project Programs. *Project Management Journal*. 2011. Vol. 42 (2). P. 17–31.

50. Guidance for Transportation Project Management. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Washington, DC: The National Academies Press. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://doi.org/10.17226/23028>

51. Gustavsson, T. Benefits of Agile Project Management in a Non-Software Development Context: A Literature Review. 2016.

52. Hartono B., Wijaya D., Arini H. An Empirically Verified Project Risk Maturity Model: Evidence from Indonesian Construction Industry. *International Journal of Managing Projects in Business*. 2014. Vol. 7 (2). P. 263–284.
53. Hauck C. How to Choose the Right Project Management Office Structure for Your Organization’s Culture. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.collegiateproject.com.
54. Hill G. Evolving the Project Management Office: A Competency Continuum. *Information Systems Management Journal*. 2004, fall. P. 45–5.
55. Hobbs B., Aubry M., Muller R. Identifying Forces Driving PMO Changes. *Project Management Journal*. 2010. Vol. 4 (41). P. 30–45.
56. How Agile Transformation is Different From Digital Transformation [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://customerthink.com/how-agile-transformation-is-different-from-digital-transformation>.
57. Huang, X. Optimal project selection with random fuzzy parameters. *Int. J. Production Economics*. 2007. № 106. P. 513–522.
58. Husieva, Y. Y., & Chumachenko, I. V. (2019). Software for value monitoring as an adaptation tool for changes in project stakeholders’ requirements. *Radio Electronics, Computer Science, Control*. 2019. № 4. P. 136-144.
59. Implementing Organizational Project Management: A Practice Guide, USA. – PMI. 2014. 90 p.
60. Individual competence baseline for Project, Programme and Portfolio management (IPMA ICB). IPMA. Version 4.0. 431p.
61. IPMA “Individual Competence Baseline” (ICB) Version 4.0 for Project, Programme & Portfolio Management. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://products.ipma.world/ipma-product/icb/read-icb>.
62. IPMA Organisational Competence Baseline (IPMA OCB). IPMA. Version 1.0. 68p.
63. ISO 21500:2012. Guidance on project management. Project Committee ISO/PC 236. 2012. 36 p.
64. Jelodar M. B., Yiu T. W., & Wilkinson S. (2016). A conceptualisation of

relationship quality in construction procurement. *International Journal of Project Management*. 2016. № 34(6). P. 997-1011. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.03.005>.

65. Johansson, M. Agile project management in the construction industry: An inquiry of the opportunities in construction projects. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:546385/fulltext01>.

66. Kadykova, I. N., Larina, S. A., & Chumachenko, I. V. Management of internal stakeholders of projects in the implementation of the program's strategy. Upravlenie vnutrennimi steykholderami proektov pri realizatsii strategii programmyi. *Management of the development of complex systems*. 2016. № 28. P. 68-74.

67. Kadykova, I., Larina, S., & Chumachenko, I. Method for determining and adjusting the expectations of stakeholders in the context of strategic management of the project program. *Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries*. 2019. № 1 (7). P. 51-58.

68. Kent Beck; James Grenning; Robert C. Martin; Mike Beedle; Jim Highsmith; Steve Mellor; Arie van Bennekum; Andrew Hunt; Ken Schwaber; Alistair Cockburn; Ron Jeffries; Jeff Sutherland; Ward Cunningham; Jon Kern; Dave Thomas; Martin Fowler; Brian Marick. "Manifesto for Agile Software Development". Agile Alliance. 2001. Retrieved 14 June 2010.

69. Kotter J.P. Leading change: Why transformation efforts fail. *Harvard Business Review*. 2005. March-April Vol. 73. P. 59-67.

70. Kumar R., Gupta A. and Singh H. Agile Methodologies: Working Mechanism with Pros and Cons. *Gian jyoti e-journal*. 2014. Vol. 4., № 2. P.18-27.

71. Liao, Chin-Nung Supplier selection project using an integrated Delphi, AHP and Taguchi loss function. January. 03. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: https://www.researchgate.net/publication/229052488_Supplier_selection_project_using_an_integrated_Delphi_AHP_and_Taguchi_loss_function.

72. Oswald, A., Muller, W. Management 4.0. Handbook for Agile Practices. 2017. 252 p.
73. Managing Change in Organizations: A Practice Guide, USA. – PMI, 2013. 127 p.
74. Managing Successful Programs TSO, OGC. 2007. 258 p.
75. Mateichyk, V., Khrutba, V. Lebed, V., Horidko, N. Evaluation of logistics projects of international transport corridors. *Logistika-nauka*. 2015 . no 4. P. 4800-4805.
76. Michael M. Bissonette Project Risk Management: A Practical Implementation Approach. Project Management Institute. 2016. 279 p.
77. Molokanova, V. M., V. O. Petrenko. Organization development project management in the system of synergetic knowledge. *Metallurgical and mining industry*. 2017. № 1. P. 14-20.
78. Nazir K.A., Zafar I. and Abbas M. The impact of agile methodology (DSDM) on software project management. *International conference on engineering, computing & information technology*. 2017. P.1-6.
79. Onyshchenko S., Bondar A., Andrievska V., Sudnyk N., Lohinov O. Constructing and exploring the model to form the road map of enterprise development. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2019. Vol. 5/3 (101). P. 33 – 42. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.179185>.
80. Onyshchenko, S. P., & Arabadzhy, E. S. Formation of the optimal enterprise development program. *Eastern-European Journal Of Enterprise Technologies*. 2011. Vol. 6, Is. 3 (54). P. 60-66.
81. Onyshchenko, S., Leontieva, A. Modeling of the optimal composition of the enterprise technical development program. *Technology audit and production reserves*. 2018. no. 5(2). P. 36-41. doi.org/10.15587/2312-8372.2018.146463.
82. Owens J. Project Management for Complex Transportation Projects. 2010. Graduate Theses and Dissertations, 11627. <https://doi.org/10.31274/etd-180810-1807>.

83. Pavlova N. L. Current problems of the organization of sea shipment of cargo. Актуальні питання розвитку сучасної науки та освіти (частина III): матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції. 16-17 січня, Львів: Львівський науковий форум. 2021. С.29 – 30.

84. Pavlova N. L. Transport company's activity as a portfolio of specific projects. Fundamental and applied research in the modern world. Abstracts of the 6th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Boston, USA. 2021. P. 188-189. URL: <https://sci-conf.com.ua/vi-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiyafundamental-and-applied-research-in-the-modern-world-20-22-yanvaryu-2021-goda-boston-ssha-arhiv/>.

85. Pavlova N., S. Onyshchenko, A. Obronova, T. Chebanova, V. Andrievska Creating the agile-model of the project-oriented transport companies work. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2021 №1(109) P. 124-143.

86. Pavlova N.L., Onyshchenko S.P. Development and research of a model for optimizing the composition of a project-oriented forwarding company's suppliers. *Technology audit and production reserves*. 2020. № 6. P. 21 – 18.

87. Pavlova, N., & Onyshchenko, S. Концепция моделирования оптимальных параметров проектов портфеля проектно-ориентированной организации. Вестник Национального технического университета "ХПИ". Серия: Математическое моделирование в технике и технологиях. 2020. № 1 (1355). С. 75-79. <https://doi.org/10.20998/2222-0631.2020.1.11>.

88. Pavlova, N., & Onyshchenko, S. Організація проектно-орієнтованого управління транспортною компанією (на прикладі транспортно-експедиторської компанії). Управління розвитком складних систем. 2020. № 42. С. 23-28. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2020.42.23-28>.

89. Prisyazhnyuk A., Khmurova V. Theoretical aspect of cluster change management. Science and education: trends and prospects: Collection of scientific articles. Ascona Publishing, New York, United States of America. 2018. № 368. p. 265-268.

90. M. Fangel Proactive Project Management. 2013. 457 p.
91. Project Excellence Baseline for achieving excellence in projects and programmes (IPMA PEB), IPMA, Version 1.0. 112p.
92. Project management institute. A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide). Newtown Square, Pa, Project Management Institute. 2017.
93. Project Manager Competency Development Framework (PMCDF v. 3) . – USA. – PMI, 2017. 191 p.
94. Project, programme and portfolio management — Guidance on portfolio management. ISO/FDIS 21504, 2015. 20 p.
95. Prykhno Y. Development of the multi-project forming method in shipping company's development. *Technology audit and production reserves*. 2018. № 2(2). P. 29-34.
96. Raj P., Sinha P. Project Management in era of agile and devops methodologies. *Internationals journal of scientific & technology research*. 2020. Vol. 9, № 01. P. 1024-1033.
97. Rasnacisa A., Berzisa S. Method for Adaptation and Implementation of Agile Project Management Methodology. *Procedia Computer Science*. 2017. Vol. 104. P. 43 – 50. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.01.055>.
98. Rusanova, S., & Onyshchenko, S. (2020). Development of transport and technological process options' concept for goods delivery with participation of maritime transport. *Technology audit and production reserves*. 2020. № 1(2 (51)). <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2020.198373>.
99. Savina, O. Mathematical model of value-oriented portfolio management of high-tech enterprises projects. *Natural and technical sciences*. 2017. № 2. P. 36–39.
100. Stanovska, I., Kolesnikova, K., Lukianov, D., Kostina, M. Support for adoption of immediate anti-crisis solutions in the management of organization and technical systems. *Odes'kyi Politechnichnyi Universytet Pratsi*. 2020. vol. 1. P. 128–141. <https://doi.org/10.15276/opu.1.60.2020.13>.

101. Suraraksa, Juthathip & Shin, Kwangsup. (2019). Comparative Analysis of Factors for Supplier Selection and Monitoring: The Case of the Automotive Industry in Thailand. *Sustainability*. 2019. № 11(4) <http://dx.doi.org/11.981.10.3390/su11040981>.
102. Teslenko P. et al. 3-Level Approach to the Projects Planning. 13th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT). 2018. Vol. 2. P. 195-198.
103. The APM Body of Knowledge 6th edition [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://www.apm.org.uk/knowledge>.
104. The problem with Agile Transformation Programs [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://failfastmoveon.blogspot.com/2019/08/the-problem-with-agile-transformation.html>.
105. The Standard for Portfolio Management. Fourth Edition. – USA. – PMI. 2017. 190 p.
106. Thomas J., Mullaly M. Researching the Value of Project Management. Pennsylvania, USA : Project Management Institute, Inc. 2008. 458 p.
107. Turner R., Huemann M., Keegan A. Human resource management in the project-oriented organization: Employee well-being and ethical treatment. *International Journal of Project Management*. 2008. Vol. 26. Is. 5. P. 577-585.
108. Vereshchaka M. Optimization of infrastructure projects parameters in the program. *Technology Audit and Production Reserves*. 2021. № 2(57). P. 20–24. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.225523>
109. Vereshchaka N. Optimization of infrastructure project product parameters. *Innovative technologies and scientific solutions for industries*. 2020. №4 (14), P. 31-39. <https://doi.org/10.30837/ITSSI.2020.14.031>.
110. What are some common challenges in agile transformation? [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.productplan.com/glossary/agile-transformation>.

111. Аньшин В. М., Демкин И. В., Никонов И. М., Царьков И. Н. Модели управления портфелем проектов в условиях неопределенности. Москва. МАТИ. 2007. 117 с.
112. Бенко К., Мак-Фарлан Ф. У. Управление портфелями проектов: соответствие проектов стратегическим целям компании: пер. с англ. А. Свирид. Москва. Вильямс. 2007. 240 с.
113. Бушуев Д.А. Механизмы переноса знаний программ развития организаций. *Управление развитием сложных систем*. 2016. № 25. С. 11–16.
114. Бушуев С. Д., Бушуева Н. С. Механизмы формирования ценности в деятельности проектно-управляемых организаций. *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*. 2010. №1,2 (43). С. 4-9. doi.org/10.15587/2312-8372.2016.76138
115. Бушуев С.Д., Харитонов Д.А., Рогозина В.Б. Векторная модель развития компетенций в управлении проектами. *Управління розвитком складних систем*. 2013. № 14. С.18–21.
116. Бушуев С.Д. Креативные технологии управления управления проектами и программами: Монография. Киев. Саммит-Книга. 2010. 768 с.
117. Бушуев С.Д., Харитонов Д.А., Рогозина В.Б. Модель трифуркаций программ развития организаций. *Управління розвитком складних систем*. 2012. № 12. С. 23–25.
118. Бушуев С.Д., Бушуева Н.С. Методология управления проектами как универсальная модель знаний. *Управління проектами та розвиток виробництва*. 2003. №3, С. 5–12.
119. Бушуев С. Д., Бушуева Н. С., Ярошенко Р. Ф. Модель гармонизации ценностей программ развития организаций в условиях турбулентности окружения. *Управління розвитком складних систем*. 2012. № 10. С. 9–13.

120. Бушуев С. Д., Бушуева Н. С. Современные подходы к развитию методологий управления проектами. *Управління проектами та розвиток виробництва*. 2005. № 1 (13). С. 5–19.
121. Бушуев С. Д., Бушуева Н. С. Управление проектами в условиях турбулентности. Матеріали ІХ міжнар. конф. «Управління проектами у розвитку суспільства». Київ. КНУБА. 2012. С. 30–35.
122. Бушуев, С. Д., Бушуева Н. С. Управление проектами: основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров. Київ. ІРІДУМ. 2010. 208 с.
123. Бушуев С. Д., Бушуева Н. С., Ярошенко Р. Ф. Ценностный подход в деятельности проектно-управляемых организациях. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2010. Вип. 1. С. 12–20.
124. Бушуев С. Д., Молоканова В. М. Ценностный подход в управлении развитием проектно-ориентированных организаций. Материалы XXXII междунар. науч.-практ. конф. «Технические науки – от теории к практике». Новосибирск. СибАК. 2014. № 3 (28). С. 10–16.
125. Бушуев, С. Д., Харитонов Д. А. Ценностный подход в управлении развитием сложных систем [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://archive.nbuu.gov.ua/portal/natural/urss/2010_1/10-15Byshyev.pdf.
126. Бушуева Н.С. Модели и методы проактивного управления программами организационного развития. Київ. Науковий світ. 2007. – 200 с.
127. Бушуева Н.С., Мыслик Л.Д., Алексеенко М.Н. Системная организация управления проектами в рамках проактивного похода к развитию организаций. *Управління проектами та розвиток виробництва*. 2009. №2. С. 5–11.
128. Бушуева, Н. С. Модели и методы проактивного управления программами организационного развития. Київ: Науковий світ. 2007. 270 с.
129. Бушуев С. Д., Бушуев Д. А., Ярошенко Р. Ф. Проривні компетенції в управлінні інноваційними проектами та програмами. *Вісник Національного технічного університету "ХПИ"*. Серія: Стратегічне

управління, управління портфелями, програмами та проектами. 2018. № 1 (1277). С. 3-9.

130. Бушуєв С. Д., Бушуєв Д. А., Бушуєва В. Б., Бойко О. О. Agile-трансформація підходів в управлінні будівельними проектами, фазах ініціації та проектування. *Управління розвитком складних систем*. 2020. № 41 С. 15-20.

131. Бушуєв С.Д., Гогунський В.Д., Кошкін К.В. Напрями дисертаційних наукових досліджень зі спеціальності «Управління проектами та програмами». *Управління розвитком складних систем*. 2012. Вип. 12. С. 5–7.

132. Бушуєв, С. Д., Бушуєв Д. А., Ярошенко Р. Ф. Деформація поля компетенцій в інноваційних проектах. *Вісник Національного технічного університету "ХПІ"*. Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. 2017. № 2 (1224). С. 3–17.

133. Бушуєв С. Д., Бушуєва Н.С., Неизвесный С.И. Механизмы конвергенции методологий управления проектами. *Управління розвитком складних систем*. 2012. Вип.11. С.5–13.

134. Вайсман В., Гогунський В. Нова методологія створення інноваційного розвитку проектно-керованих організацій. *Економіст*. 2011. № 8 (298). С. 11–13.

135. Вайсман В. О., Величко С. О., Гогунський В. Д. Система стандартів підприємства для управління знаннями в проектно керованій організації. *Праці Одеського політехнічного університету*. 2011. Вип. 1(35). С. 256–261.

136. Вайсман В.А. Модели, методы и механизмы создания и функционирования проектно-управляемой организации: монографія. Київ. Науковий. Світ. 2009. 146 с.

137. Ванюшкин А. С. Композиционно-модульный подход формирования моделей управления портфелями проектов. *Управління розвитком складних систем*. 2012. № 11. С. 18–27.

138. Ванюшкин А. С. Портфельные концепции и ограничения их применимости. *Управління проектами та розвиток виробництва*. 2014. № 2 (50). С. 145–151.
139. Гладковська В.В. Стратегія розвитку транспортно – експедиторської компанії. Проблеми і перспективи розвитку транспорту: збірник наукових праць по матеріалам всеукраїнської науково-практичної конференції студентів та молодих вчених, 27 квітня 2016 р., Одеса. 2016. С. 132–134.
140. Гогунский В. Д., Руденко С. В., Тесленко П. А. Обоснование закона о конкурентных свойствах проектов. *Управління розвитком складних систем*. 2012. Вип. 8. С. 14–16.
141. Гогунский В. Д., Руденко С. В. Основные законы проектного менеджмента. Матеріали IV міжнар. конф.: «Управління проектами: стан та перспективи». Миколаїв: НУК. 2008. С. 37–40.
142. Гогунский В.Д., Вайсман В.А. Управление человеческими ресурсами для реализации производственных программ. *Вестник НТУ «ХПИ»*. Тематич. вып. «Системный анализ, управление и информ. технологии». 2005. № 54. С. 124–129.
143. Гогунський В. Д., Лук'янов Д. В., Власенко О. В. Визначення ядер знань на графі компетенцій проектних менеджерів. *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*. 2012. № 1/10 (55). С. 26–28.
144. Гусева Ю. Ю., Чумаченко І. В. Концептуальний підхід до підтримки прийняття рішень з управління вимогами та цінністю в проектах. *Управління розвитком складних систем*. 2020. №. 41. С. 21-27.
145. Гусева Ю. Ю., Чумаченко І. В. Програмні засоби моніторингу цінності як інструмент адаптації до змін у вимогах стейкхолдерів проектів. *Радіоелектроніка, інформатика, управління*. 2019. №. 4. С. 136-144.
146. Данченко О. Б., Семко І. Б. Концептуальна модель формування високоефективної команди наукового проекту. *Вісник Національного*

технічного університету «ХПІ». Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. 2018. №. 1 (1277). С. 51-56.

147. Данченко О. Б., Семко І. Б. Управління конфліктами наукового проекту. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. 2019. №. 2 (1327). С. 28-35.

148. Єгорченков О.В. Методи контролю процесів створення та надання інформаційних ресурсів проектно-орієнтованого підприємства. *Управління розвитком складних систем*. 2017. № 29. С. 55 – 59.

149. Єгорченкова Н. Ю. Інтеграція матричних технологій і метода критичних ланцюгів і управлінні ресурсами портфелів проектів і програм. *Управління розвитком складних систем*. 2012. №7. С. 30 – 35.

150. Кадыкова С.А., Ларина С. А., Чумаченко И. В. Информационная технология стратегического управления проектно-ориентированной организацией. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. 2017. № 3 (1225). С. 9–15.

151. Катренко А.В., Магац Д.С. Моделі та методи формування портфелів ІТ-проектів. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка"*. 2011. № 699. С. 113–124.

152. Колесникова Е.В. Оценка компетентности персонала сталеплавильной печи в проекте компьютерного тренажера. *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*. 2013 № 5/1 (65). С. 45 –48.

153. Колесникова К. В., Олех Т. М. Матричная диаграмма и «сильная связность» индикаторов ценности в проектах. *Электротехнические и компьютерные системы*. 2012. № 7 (83). С. 148–153.

154. Колеснікова К. В. Розвиток теорії проектного управління: обґрунтування закону К.В. Кошкіна щодо завершення проектів. *Управління розвитком складних систем*. 2013. № 16. С. 38 – 45

155. Кононенко И. В., Букреева К. С. Метод формирования портфеля проектов. *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*. 2009. № 6/2 (42). С. 15–19.
156. Кононенко И. В., Букреева К. С. Метод формирования портфеля проектов предприятия для планового периода при нечетких исходных данных. *Управління розвитком складних систем*. 2011. № 7. С. 39–43.
157. Кононенко И. В., Букреева К.С. Модель и метод оптимизации портфелей проектов предприятия для планового периода. *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*. 2010. № 1/2(43) С. 9-11.
158. Кононенко И.В., Протасов И.В. Модель управления содержанием проектов и программ развития производственно-экономических. *Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии*. 2010. № 48. С.211-226.
159. Кононенко И.В., Роговой А.И., Емельянова Е.В. Методика управления содержанием целевых комплексных программ. *Управління проектами та розвиток виробництва*. 2004. №3(11). С. 84–88.
160. Корзаченко О.В. Оптимізація бізнес-процесів українських підприємств: проблеми та перспективи. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Економічні науки*. 2013. № 3. С. 64–69.
161. Король В. Ю. Экспедиторські компанії на ринці транспортних послуг: основні функції та актуальні питання. Проблеми функціонування і розвитку портів. Том 3: монографія / [авт. кол.: Кириллова О. В., Магамадов О. Р., Макушев П. А., Решетков Д. М., Корнієць Т. Є., Король В. Ю. та ін.]; за ред. О.В. Кириллової, В. Ю. Король. Одеса: КУПРІЄНКО СВ, 2018. С. 165–172.
162. Король В. Ю., Кириллова О. В. Експедирування і логістика: термінологічні протиріччя, підміна понять і їх розмежування. *Транспортні системи та технології перевезень*. 2018. № 15. С. 42–51.

163. Кошкин К. В., Харитонов Ю. Н., Чернов С. К. Модель динамического управления формированием портфеля проектов. *Управління розвитком складних систем*. 2012. № 13. С. 62–65.
164. Кравченко О. В., Бедрий Д. И., Данченко Е. Б., Марунич В. С. Оценка влияния внешней информации на участников веб-сообществ IT-средствами в условиях поведенческой экономики. *Проблемы региональной энергетики*. 2019. №1-1 (40). [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://journal.ie.asm.md/ru/contents/electronnii-jurnal-1140-2019>.
165. Ладонько Л.С., Ганжа І. В. Сутність та моделі управління змінами на підприємстві. *Науковий вісник Полісся*. 2015. Вип. 2. - С. 101-108.
166. Леонтьева А.И. Оценка ценности проектов технического развития предприятий. *Вісник Одеського національного морського університету*. 2017. Випуск 4(53). С.239-250.
167. Лепський, В.В.Методи трансформації стратегії проектно-орієнтованого медичного закладу в систему медичних проектів. *Управління розвитком складних систем*. 2018. № 34. С. 39 – 45.
168. Мельник О.Г., Косцик Р.С. Організаційні зміни: сутність та види. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*. 2009. Вип. 19.3. С. 231–235.
169. Молоканова В. М. Інтеграція оптимізаційних методів формування портфелів проектів. *Управління розвитком складних систем*. 2016. № 28. С. 109–115.
170. Молоканова В. М. Ітераційна модель життєвого циклу портфеля проектів розвитку організації. *Управління розвитком складних систем*. 2013. № 14. С. 52–60.
171. Молоканова В. М. Метод формування портфеля проектів на основі домінуючих цінностей організації. *Universum: Технічні науки: електронний науковий журнал*. 2014. № 2 (3). [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://cyberleninka.ru/article/v/metod-formirovaniya-portfelya-proektov-na-osnove-dominiruyuschih-tsennostey-organizatsii>).

172. Молоканова В. М. Методологічні засади портфельного управління стратегічним розвитком регіонів. *Державне управління та місцеве самоврядування*. 2016. Вип. 2 (29). С. 105–111.

173. Молоканова В. М., Дьомін Г. К. Методологічні засади портфельно-орієнтованого управління розвитком організацій. *Вісник ПДАБА*. 2013. № 5. С. 57–64.

174. Молоканова В. М. Портфельне управління розвитком організації на основі ціннісно-орієнтованого підходу. *Управління розвитком складних систем*. 2012. № 12. С. 67–74.

175. Найпак Д. В. Реалізація технології проведення організаційних змін як передумови розвитку підприємства. *Економіка. Управління. Інновації*. 2015. № 1 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui_2015

176. Нікольський В.В., Крамський С.О. Концептуальні основи управління портфелями проектів і програм на прикладі морської індустрії. *Управління розвитком складних систем*. 2019. № 39. С. 25 – 31. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.11340635>.

177. Онищенко С. П., Арабаджи Е. С. Разработка инструментов управления временем в рамках планирования реализации программы развития предприятия. *Технологический аудит и резервы производства*. 2016. № 2 (3). С. 7 – 12. <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2016.66674>.

178. Онищенко С. П., Арабаджи Е. С. Структура, цель, продукт и ценность программ развития предприятий. *Вісник Одеського національного морського університету*. 2011. Вип. 33. С. 175–186.

179. Онищенко С. П., Леонтьева А. И. Практические аспекты оптимизации состава программы развития в условиях "нечеткости" условий и результатов реализации проектов. *Вісник Національного технічного університету "ХПИ"*. Сер.: Математичне моделювання в техніці та технологіях. 2018. № 27 (1303). С. 79–85.

180. Онищенко С. П., Логинов О. В. Организация распределения заданий по подразделениям проектно-ориентированного ВУЗа. *Технологический аудит и резервы производства*. 2016. № 4(3). С. 61-67. <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2016.76138>.

181. Онищенко С., Коскіна Ю. Сутність, специфіка і формування систем доставки вантажів. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. 2019. № 3. С.86-95. <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2019-144-3-86-95>.

182. Павлова Н.Л. Применение проектно-ориентированного подхода в управлении деятельностью транспортных компаний. *Управління проектами: стан па перспективи: зб. матеріалів XVI Міжнародної науково-практичної конференції. 8-11 вересня, Миколаїв: НУК. 2020. С.86 – 87.*

183. Павлова Н.Л. Взаємодія підприємств при здійсненні виробничого процесу морського порту (звіт про НДР проміжний) – № державної реєстрації 0112U004303. Одеса: ОНМУ, 2015. Розділ 4.

184. Павлова Н.Л. Зміст і ідентифікація проблеми розробки варіантів доставки вантажів (звіт про НДР проміжний) – № державної реєстрації 0118U006659. Одеса: ОНМУ, 2019. Розділ 3.4.

185. Павлова Н.Л. Концептуальні основи імітаційного моделювання процесу взаємодії суміжних підприємств транспортного вузла (звіт про НДР заключний) – № державної реєстрації 0112U004303. Одеса: ОНМУ, 2017. Розділ 4.3.

186. Павлова Н.Л. Концептуальні підходи до імітаційного моделювання процесу взаємодії видів транспорту в транспортному вузлі (звіт про НДР проміжний) – № державної реєстрації 0118U006659. Одеса: ОНМУ, 2018. Розділ 3.2.

187. Павлова Н.Л. Концепція оптимізації параметрів проектів портфеля проектно-орієнтованої організації: зб. матеріалів XVII «Міжнародної конференції Управління проектами у розвитку суспільства». Київ: КНУБА, 2020. С.270-273.

188. Павлова Н.Л. Особенности применения проектно-ориентированного управления для транспортно-экспедиторских компаний. Topical issues of the development of modern science: abstracts of the 7th international scientific and practical conference. Sofia, Bulgaria, 2020. P.347-350.

189. Павлова Н.Л. Особливості формування партнерських відносин між учасниками виробничого процесу морського транспортного вузла (звіт про НДР проміжний) – № державної реєстрації 0112U004303. Одеса: ОНМУ, 2016. Розділ 14.

190. Павлова Н.Л. Переваги проектно-орієнтованого управління транспортно-експедиторською компанією: зб. матеріалів міжнародної наукової конференції «Технології, інструменти та стратегії реалізації наукових досліджень. Херсон, 2020. С.48-49. <https://doi.org/10.36074/20.03.2020.03>

191. Павлова Н.Л. Проектно-орієнтована система управління діяльністю організації (звіт про НДР заключний) – № державної реєстрації 0118U006659. Одеса: ОНМУ, 2019. Розділ 4.

192. Павлова Н.Л. Ринок транспортно-експедиторських послуг в Україні. Fundamental and applied research in the modern world. Abstracts of the 6th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Boston, USA. 2021. P. 496-499. URL: <https://sci-conf.com.ua/vii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiyafundamental-and-applied-research-in-the-modern-world-17-19-fevralya-2021-godaboston-ssha-arhiv>.

193. Павлова Н.Л. Сіткова модель процесу організації доставки вантажів у контейнерах. *Розвиток транспорту*. 2020. № 2 (7). С. 94-106.

194. Павлова Н.Л. Формування варіантів доставки вантажів у середовищі проекту організації морських перевезень. *SWorldJournal*. 2020. Issue 6, Part 1. P. 103-109.

195. Павлова Н.Л. Формування партнерських відносин між учасниками виробничого процесу морського порту. Проблеми функціонування і розвитку портів: монографія / [авт. кол.: Кириллова О.В. ,

Магамадов О.Р., Макушев П.А., Павлова Н.Л. та ін.]. Одеса, 2016. С. 37 – 41.

Павлова Н.Л. Обґрунтування застосування проектно-орієнтованого управління для транспортно-експедиторських компаній: зб. матеріалів третьої міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні технології в науці та освіті». Сєверодонецьк, 2020. С.162-164.

196. Павлова Н.Л., Онищенко С.П. (2020). Концепция моделирования оптимальных параметров проектов портфеля проектно-ориентированной организации. *Вестник Национального технического университета "ХПИ". Серия: Математическое моделирование в технике и технологиях.* 2020. №1 (1355). С.75-79. <https://doi.org/10.20998/2222-0631.2020.1.11>.

197. Павлова Н.Л., Онищенко С.П. Організація проектно-орієнтованого управління транспортною компанією (на прикладі транспортно-експедиторської компанії). *Управління розвитком складних систем.* 2020. № 42. С23-28. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2020.42.23-28>

198. Павлова Н.Л., Шибасєв О.Г. Проектні рішення по обґрунтуванню варіанту доставки вантажів морським транспортом. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Бернадського.* Серія: Технічні науки. 2021. Том 32 (71). №1.

199. Павлова Н.Л. Застосування agile-підходу для роботи проектно-орієнтованих транспортно-експедиторських компаній. *Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського.* 2021. № 1(126). С. 66-71.

200. Порти України [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://ports.ua>.

201. Рач В. А., Гладка О. М. Ціннісно-орієнтовані стратегічні виховні рішення в проектах девелопменту нерухомості. *Управління проектами та розвиток виробництва.* 2009. № 3 (31). С. 161–168.

202. Рач В. А. Цінність як базова категорія сучасної методології управління проектами. Матеріали VII міжнар. конф. «Управління проектами у розвитку суспільства». – Київ : КНУБА, 2010. С. 167–168.

203. Руденко С. В., Гловацкая С. Н. Модель формирования портфеля проектов международной деятельности вуза. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. 2016. № 2 (1174). С. 36–40.
204. Руденко С. В., Андриевская В. А. Разработка концепции отбора проектов и ее формализация в условиях отсутствия полноты информации. *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*. 2016. № 2 (3). С. 4–10.
205. Рябоконт Н.П., Рябоконт Б.А. , Рябоконт А.А. Впровадження методології Agile: ціннісно орієнтований підхід. *Збірник наукових праць ЧДТУ*. Серія: Економічні науки. 2018. № 49. С. 34-43.
206. Ситник, В. А., Тесленко, П. О., Бедрій, Д. І., Шерстюк, О. І. Управління прототипуванням та ризиками ІТ-проектів з відкритим кодом. *Управління проектами та розвиток виробництва*. 2018. № 3. С. 116-128.
207. Смрковская В. Ю. Моделирование процесса формирования схем доставки грузов. *Вісник Одеського національного морського університету*. 2007. № (21). С. 155-171.
208. Тесля Ю. М., Єгорченкова Н. Ю., Латишева Т. В. Інтеграція методів управління окремими проектами з методом матричного управління портфелями типових проектів. *Управління розвитком складних систем*. 2016. № 25. С. 66–72.
209. Фесенко Т. Г. Формування змісту портфеля інвестиційнобудівельних проектів. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. 2014. № 2 (1045). С. 45–52. <https://doi.org/10.20998/2413-3000.2014.1045.8>.
210. Фесенко Т. Г., Тесленко П. А. Формирование офиса управления проектами городского благоустройства. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. 2015. № 1 (1110). С. 71–76.

211. Харчевская И.В., Онищенко С.П. Анализ конкурентной среды экспедиторских компаний в секторе контейнерных перевозок. *Технологический аудит и резервы производства*. 2014. № 6.3 (20). С. 20-26.
212. Чернов С. К., Савіна О. Ю. Метод формування ціннісно-орієнтованого портфеля проектів наукомісткого підприємства. *Управління розвитком складних систем*. 2018. № 34. С. 78–84.
213. Чернов С. К., Савина О. Ю. Метод ціннісно-орієнтованого протиризикового функціонально-вартісного аналізу портфелів наукомістких проектів підприємств. *Вісник Черкаського державного технологічного університету*. Серія: Технічні науки. 2018. № 2. С. 87–100.
214. Чернова Л. С. Формування портфеля проектів методом дискретної оптимізації. *Вісник Черкаського державного технологічного університету*. 2011. № 3. С. 83–87.
215. Чумаченко И. В., Доценко Н. В. Формирование холистической ценности инновационных проектов и программ. *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*. 2011. № 5 (49). Т. 1. С. 14–16.
216. Шахов А.В. Энтропийная модель портфельного управления проектно-ориентированной организацией. *Управление проектами и развитие производства*. 2014. № 2 (50). С. 87–95.
217. Шахов А.В., Шамов А.В. Моделирование движения организации в проектной бреде. *Управління розвитком складних систем*. 2011. № 7. С. 68–73.
218. Шевук О.Ю. Стратегічні організаційні зміни як елемент менеджменту організації. *Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки)*. 2018. № 3(38) С. 47–52.

ДОДАТКИ

Додаток А

Список публікацій здобувача за темою дисертації

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації (публікації у наукових фахових виданнях України та у наукових періодичних виданнях інших держав, які включені до міжнародних наукометричних баз):

1. Павлова Н.Л., Онищенко С.П. Організація проектно-орієнтованого управління транспортною компанією (на прикладі транспортно-експедиторської компанії). *Управління розвитком складних систем*. 2020. № 42. С23-28. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2020.42.23-28>
Видання включено до МНБ: *Index Copernicus*.

Автором запропоновано концептуальну модель організації проектно-орієнтованого управління транспортною компанією.

2. Павлова Н.Л., Онищенко С.П. (2020). Концепция моделирования оптимальных параметров проектов портфеля проектно-ориентированной организации. *Вестник Национального технического университета "ХПИ". Серия: Математическое моделирование в технике и технологиях*. 2020. №1 (1355). С.75-79. <https://doi.org/10.20998/2222-0631.2020.1.11>.

Видання включено до МНБ: Directory of Research Journals Indexing (DRJI), WorldCat, Scienctific Indexing Services, Academic Resource Index ResearchBi.

Автором розроблено концептуальну модель визначення оптимальних параметрів портфеля проектів.

3. Павлова Н.Л. Сіткова модель процесу організації доставки вантажів у контейнерах. *Розвиток транспорту*. 2020. № 2 (7). С. 94-106.
Видання включено до МНБ: *Index Copernicus International*.

4. Павлова Н.Л. Формування варіантів доставки вантажів у середовищі проекту організації морських перевезень. *SWorldJournal*. 2020. Issue 6, Part 1. Р. 103-109. *Видання включено до МНБ: Index Copernicus*.

5. Павлова Н.Л. Застосування agile-підходу для роботи проектно-орієнтованих транспортно-експедиторських компаній. *Вісник КрНУ імені*

Михайла Остроградського. 2021. № 1(126). С. 66-71. Видання включено до МНБ: "Ulrich's Web Global Serials Directory", "eLIBRARY", "Index Copernicus", "Polish Scholarly Bibliography", "Inspec", "Open Academic Journals Index", "Google Scholar" і "Scientific Indexing Services".

6. Павлова Н.Л., Шибяєв О.Г. Проектні рішення по обґрунтуванню варіанту доставки вантажів морським транспортом. Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Бернадського. Серія: Технічні науки. 2021. Том 32 (71). №1. Видання включено до МНБ: *Index Copernicus International*.

Автору розроблено схему обґрунтування рішень по доставці вантажів морським транспортом.

7. Pavlova N.L., Onyshchenko S.P. Development and research of a model for optimizing the composition of a project-oriented forwarding company' suppliers. *Technology audit and production reserves*. 2020. № 6. P. 21 – 18. Видання включено до МНБ: *Google Scholar Index Copernicus Ulrichsweb Global Serials Directory Cross Ref Directory of Open Access Journals (DOAJ) Open Academic Journals Index (OAJI) Directory Indexing of International Research Journals (Cite Factor) World Cat Open Access Articles Directory of Research Journals Indexing (DRJI) SHERPA/RoMEO*.

Автором розроблено модель управління постачальниками транспортно-експедиторської компанії, виконано її експериментальні дослідження.

8. N. Pavlova, S. Onyshchenko, A. Obronova, T. Chebanova, V. Andrievska Creating the agile-model of the project-oriented transport companies work. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2021 №1(109) P. 124-143. Видання включено до МНБ: *Scopus, BASE, Copernicus, WorldCat, WorldWideScience, Mendeley, CrossRef, American Chemical Society, Ulrich's Periodicals Directory, ResearchBib, CiteFactor*.

Автором розроблено agile-модель роботи транспортних компаній.

Колективна монографія

9. Павлова Н.Л. Формування партнерських відносин між учасниками виробничого процесу морського порту. Проблеми функціонування і розвитку портів: монографія / [авт. кол.: Кириллова О.В. , Магамадов О.Р., Макушев П.А., Павлова Н.Л. та ін.]. Одеса, 2016. С. 37 – 41.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

10. Павлова Н.Л. Обґрунтування застосування проектно-орієнтованого управління для транспортно-експедиторських компаній: зб. матеріалів третьої міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні технології в науці та освіті». Сєверодонецьк, 2020. С.162-164.

11. Павлова Н.Л. Концепція оптимізації параметрів проектів портфеля проектно-орієнтованої організації: зб.матеріалів XVII «Міжнародної конференції Управління проектами у розвитку суспільства». Київ: КНУБА, 2020. С.270-273.

12. Павлова Н.Л. Особенности применения проектно-ориентированного управления для транспортно-экспедиторских компаний. Topical issues of the development of modern science: abstracts of the 7th international scientific and practical conference. Sofia, Bulgaria, 2020. P.347-350.

13. Павлова Н.Л. Переваги проектно-орієнтованого управління транспортно-експедиторською компанією: зб. матеріалів міжнародної наукової конференції «Технології, інструменти та стратегії реалізації наукових досліджень». Херсон, 2020. С.48-49; <https://doi.org/10.36074/20.03.2020.03>

14. Павлова Н.Л. Применение проектно-ориентированного подхода в управлении деятельностью транспортных компаний. Управління проектами: стан па перспективи: зб. матеріалів XVI Міжнародної науково-практичної конференції. 8-11 вересня, Миколаїв: НУК. 2020. С.86 – 87.

15. Pavlova N. L. Transport company's activity as a portfolio of specific projects. Fundamental and applied research in the modern world. Abstracts of the

6th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Boston, USA. 2021. P. 188-189.

16. Pavlova N. L. Current problems of the organization of sea shipment of cargo. Актуальні питання розвитку сучасної науки та освіти (частина III): матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції. 16-17 січня, Львів: Львівський науковий форум, 2021. С.29 – 30.

17. Павлова Н.Л. Ринок транспортно-експедиторських послуг в Україні. Fundamental and applied research in the modern world. Abstracts of the 6th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Boston, USA. 2021. P. 496-499.

Опубліковані праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

18. Павлова Н.Л. Взаємодія підприємств при здійсненні виробничого процесу морського порту (звіт про НДР проміжний) – № державної реєстрації 0112U004303. Одеса: ОНМУ, 2015. Розділ 4.

19. Павлова Н.Л. Особливості формування партнерських відносин між учасниками виробничого процесу морського транспортного вузла (звіт про НДР проміжний) – № державної реєстрації 0112U004303. Одеса: ОНМУ, 2016. Розділ 14.

20. Павлова Н.Л. Концептуальні основи імітаційного моделювання процесу взаємодії суміжних підприємств транспортного вузла (звіт про НДР заключний) – № державної реєстрації 0112U004303. Одеса: ОНМУ, 2017. Розділ 4.3.

21. Павлова Н.Л. Концептуальні підходи до імітаційного моделювання процесу взаємодії видів транспорту в транспортному вузлі (звіт про НДР проміжний) – № державної реєстрації 0118U006659. Одеса: ОНМУ, 2018. Розділ 3.2.

22. Павлова Н.Л. Зміст і ідентифікація проблеми розробки варіантів доставки вантажів (звіт про НДР проміжний) – № державної реєстрації 0118U006659. Одеса: ОНМУ, 2019. Розділ 3.4.

23. Павлова Н.Л. Проектно-орієнтована система управління діяльністю організації (звіт про НДР заключний) – № державної реєстрації 0118U006659. Одеса: ОНМУ, 2019. Розділ 4.

Додаток Б

Акти впровадження результатів дисертаційного дослідження



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з НОР

Олексій НЕМЧУК

«17» 12 2020 р.

АКТ

Використання результатів дисертаційного дослідження
старшого викладача кафедри «Експлуатація портів і технологія
вантажних робіт»

Одеського національного морського університету

ПАВЛОВОЇ Наталії Леонідівни

у науково-дослідній темі

К 02-12 «Удосконалення методології управління портами-2»
(номер державної реєстрації 01 12U004303)

Цим актом підтверджується, що результати дисертаційного дослідження Павлової Н.Л. на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.22 – Управління проектами та програмами, використовувались в науковій роботі ОНМУ при виконанні теми К 02-12 «Удосконалення методології управління портами-2» (номер державної реєстрації 01 12U004303).

В роботі К 02-12, яка використовувалась у період з 2015 р. по 2017 р. результати дисертаційного дослідження представлені в розділах:

- Взаємодія підприємств при здійсненні виробничого процесу морського порту (2015 р.);
- Особливості формування партнерських відносин між учасниками виробничого процесу морського транспортного вузла (2016 р.);
- Концептуальні основи імітаційного моделювання процесу взаємодії суміжних підприємств транспортного вузла (2017 р.).

Узгоджено:

Директор НДІФ та ПД

Костянтин ЄГУПОВ

Зав. НВВ НДІФ та ПД

Олена КОРОВІНА



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з НОР

Олексій НЕМЧУК

«4» 01 2021 р.

АКТ

Використання результатів дисертаційного дослідження
старшого викладача кафедри «Експлуатація портів і технологія
вантажних робіт»

Одеського національного морського університету

ПАВЛОВОЇ Наталії Леонідівни

у науково-дослідній темі

**К 04-18 «Методи та засоби управління розвитком портових систем і
сервісних підприємств на транспорті»
(номер державної реєстрації 0118U006659)**

Цим актом підтверджується, що результати дисертаційного дослідження Павлової Н.Л. на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.22 – Управління проектами та програмами, використовувались в науковій роботі ОНМУ при виконанні теми К 04-18 «Методи та засоби управління розвитком портових систем і сервісних підприємств на транспорті» (номер державної реєстрації 0118U006659).

В роботі К 04-18, яка використовувалась у період з 2018 р. по 2020 р. результати дисертаційного дослідження представлені в розділах:

- Концептуальні підходи до імітаційного моделювання процесу взаємодії видів транспорту в транспортному вузлі (2018 р.);
- Зміст і ідентифікація проблеми розробки варіантів доставки вантажів (2019 р.);
- Проектно-орієнтована система управління діяльністю організації (2020 р.).

Узгоджено:

Директор НДІФ та ПД

Костянтин ЄГУПОВ

Зав. НВВ НДІФ та ПД

Олена КОРОВІНА



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор
ПП Дженерал Марін Сервісез»

к.е.н. І.В. Раскевич

«14» грудня 2020 р.

АКТ

впровадження результатів дисертаційного дослідження

ПАВЛОВОЇ НАТАЛІЇ ЛЕОНІДІВНИ

У виробничій діяльності компанії ПП Дженерал Марін Сервісез» використовуються результати дисертаційного дослідження здобувача кафедри «Експлуатація портів і технологія вантажних робіт» Одеського національного морського університету ПАВЛОВОЇ НАТАЛІЇ ЛЕОНІДІВНИ на здобуття наукового ступеню кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.22 – Управління проектами та програмами: модель оптимізації складу постачальників транспортно-експедиторської компанії.

Використання зазначених наукових розробок дозволило підвищити ефективність діяльності компанії за рахунок зниження операційних витрат з доставки вантажів та підтвердили достовірність вказаних результатів та їх корисність для використання у практичній діяльності компанії.

Пропозиції, рекомендації, методи оптимізації, запропоновані в дисертаційному дослідженні дали при експериментальному застосуванні на протязі 2020 р. позитивні результати і ефект, що знайшло непряме відображення в фінансово-економічних результатах за підсумками виконаних контрактів з клієнтурою, які показали приріст на 3,2%.

Виконавчий директор _____

Ю.М. Шмаль

«14» грудня 2020 р.



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з НПР

Валерій МАРКОВ

«21» 12 2020 р.

**АКТ ВИКОРИСТАННЯ
РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ
ПАВЛОВОЇ Наталії Леонідівни
В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО МОРСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Цей акт підтверджує, що результати дисертаційного дослідження здобувача кафедри «Експлуатація портів і технологія вантажних робіт» Одеського національного морського університету Павлової Наталії Леонідівни за спеціальністю 05.13.22 – Управління проектами та програмами використовуються при проведенні лекційних та практичних занять з дисципліни «Транспортно-експедиторська діяльність» для студентів спеціальності 275 «Транспортні технології» Одеського національного морського університету.

Начальним НМВ

Директор ННІМБ

Ігор ГЕРАСИМОВ

Світлана ОНИЩЕНКО



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Проректор з НПР

Valeriy Markov
Валерій МАРКОВ
«21» 12 2020 р.

АКТ ВИКОРИСТАННЯ
РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ
ПАВЛОВОЇ Наталії Леонідівни
В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО МОРСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Цей акт підтверджує, що результати дисертаційного дослідження здобувача кафедри «Експлуатація портів і технологія вантажних робіт» Одеського національного морського університету Павлової Наталії Леонідівни за спеціальністю 05.13.22 – Управління проектами та програмами використовуються при проведенні лекційних та практичних занять з дисципліни «Організація транспортно-експедиторського обслуговування вантажів» для студентів спеціальності 275 «Транспортні технології» Одеського національного морського університету.

Начальним НМВ

Ігор ГЕРАСИМОВ

Директор ННІМБ

Світлана ОНИЩЕНКО