

DOI: 10.32347/2412-9933.2023.56.40-49

УДК 65.054.8: 008.5

Крамський Сергій Олександрович

Кандидат технічних наук, доцент,

доцент кафедри публічного управління та менеджменту природоохоронної діяльності

Факультет комп'ютерних наук, управління та адміністрування

<https://orcid.org/0000-0003-3869-5779>

Одеський державний екологічний університет, Одеса

Дарушин Олександр Володимирович

Кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки та менеджменту

<https://orcid.org/0000-0002-2379-1816>

Міжрегіональна академія управління персоналом, Одеса

Захарченко Олег Володимирович

Доктор економічних наук, доцент,

професор кафедри менеджменту і адміністрування

<https://orcid.org/0000-0001-8198-6569>

Приватний заклад вищої освіти

«Східноєвропейський університет імені Рауфа Аблязова», Черкаси

**МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМИ ПРОЄКТАМИ
ТА ПРОДУКТАМИ ПРОГРАМ У СФЕРІ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ
І ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД**

***Анотація.** Початок повномасштабного вторгнення росії в Україну завдав значних людських, економічних та політичних збитків, а також руйнувань інфраструктури. Проте в майбутньому (під час повоєнного економічного відновлення) всі отримані втрати мають бути компенсовані та відновлені. Отже, актуальним залишається формування моделей управління реалізацією інноваційних проєктів, зокрема програм з відновлення і розвитку України в її післявоєнних умовах. Метою роботи стало побудувати модель, що дозволила б у майбутньому забезпечити найвищу ефективність управління під час реалізації інноваційних проєктів у повоєнний час, описати можливості її використання на практиці. Основними методами, що були використані під час проведення дослідження, стали аналіз, моделювання та абстрагування. У рамках дослідження було побудовано концептуальну модель управління за реалізацією інноваційних проєктів та програм у повоєнний час. Також виконано аналіз сучасної теоретичної бази управління інноваційними проєктами, виокремлено проблему обґрунтування параметрів продуктів інноваційних стратегічних програм розвитку та проєктів. Описувалися мережеві моделі, їхні особливості та можливості використання для надання більш чіткої картини робіт енвайронментального проєкту, більш ефективного управління ресурсами у ньому. У роботі підкреслено, що інфраструктурні проєкти часто поділяють на дві фази: створення та експлуатація. Крім того, описано важливість інфраструктурних проєктів природоохоронної діяльності для ефективних перевезень вантажів і пасажирів та їх вплив на економіку, екологію, конкурентоспроможність транспортної системи. Пропоноване дослідження уможливує більш детально зрозуміти особливості управління фазами реалізації інфраструктурних проєктів, особливо в умовах повоєнного часу, а також привносить нові знання для менеджменту щодо побудови масштабних інвестиційних програм. Отримання максимальних переваг від участі в інноваційних проєктах з вантажних перевезень водним транспортом із урахуванням складової міжнародних механізмів збалансованого повоєнного розвитку України, що передбачає високу продуктивність, справедливий розподіл можливостей і результатів прибутків від діяльності в логістичних центрах, хабах, портах у парадигмі невизначеності криз та повоєнного економічного відновлення інфраструктури.*

Ключові слова: інноваційно-інфраструктурний проєкт; екологія; водний транспорт; моделі; менеджмент проєктів; програма; перевізники

Вступ

Для післявоєнного відновлення України необхідно застосовувати довгострокову стратегію впровадження відповідних інноваційних проектів, бізнес-програм, резольвентних у тому числі підчас повномасштабної війни РФ (країни агресора проти України). Для досягнення головної мети прискореного розвитку необхідно застосовувати чітко спрямовану політику створення відповідних логістичних транспортних проектів та програм, особливо під час повномасштабної війни РФ проти України, з впровадження інтеграційних механізмів на світовий і вітчизняний товарний ринок із залученням малих та середніх підприємств у міжнародних перевезеннях інтермодальним шляхом. На нинішній турбулентний час, тобто воєнний період інноваційні теорії технологічних змін мають лише концептуальні проблемні засади розвитку суспільств та економік, які ґрунтуються на постійному оновленні технологічної бази виробничої діяльності, зміні технологій, технологічних устроїв. Успішність діяльності природоохоронних підприємств держави у воєнний період залежить від їх здатності оперативного реагувати на нові запити ринку, розробляючи та опановуючи випуск конкурентоспроможної інноваційної продукції [1].

Нині теза щодо торгівлі сировинними товарами, на відміну від торгівлі готовими виробами, має низку ризик-факторів, оскільки вантажі можуть декілька разів послідовно продаватися протягом циклу їх перевезень (наприклад водним транспортом). Якщо це має місце, продавець товару в середині інноваційного транспортного проекту не провадить перевантаження товару, оскільки товар вже відвантажено за ланцюгом проекту. Пришвидшення глобалізації і пов'язані з цим динамічні потоки капіталу, товарів, послуг, матеріальних, інформаційних та інтелектуально-кадрових ресурсів є характерною рисою сучасного розвитку та управління світової економіки. Поширення процесів інтернаціоналізації призвели до формування глобальних енвайронментально-транспортних проектів, що охоплюють комплекс транснаціональних виробничо-посередницьких операцій для виробництва продукції та надання послуг в галузі проектування транспортних перевезень вантажів водним транспортом у різні країни світу [2]. Менеджмент проектів тісно пов'язаний з іншими фундаментальними системами управління енвайронментального підприємства. Енвайронментальний проект має відповідати інвестиційній стратегії підприємства і бути максимально ефективним у повоєнний період. Отже, інноваційне управління природоохоронними підприємствами буде ефективним проектним

чинником у період повоєнного відновлення економіки та сталого розвитку країни [4].

Аналіз проблеми

Методологічною основою цільового формування транспортних проектів у галузі інфраструктурного комплексу економіки різномірних за способом, об'єктами та інструментами (морського, річкового, тобто водного транспортування, а також автомобільного, залізничного авіаційного, трубопровідного тощо) інтеграційних проектних механізмів є їх спільна та єдина мета – повоєнний розвиток і підвищення ефективності менеджменту даних підприємств водного транспорту. Як відомо, заходи, що володіють певними властивостями, можуть бути ідентифіковані як «проекти». Передумовами ініціації і реалізації проектів є певні протиріччя, які ці проекти покликані усунути. У разі з інфраструктурою водного транспорту в якості таких протиріч виступають: а) невідповідність параметрів транспортного процесу, обумовлених логістикою, сучасним вимогам з урахуванням стратегій розвитку річкових, морських портів та транспортної системи України; б) невідповідність стану інфраструктури сучасним вимогам забезпечення безпеки судноплавства (мінування акваторій портів і водних шляхів, тероризування об'єктів інфраструктури і логістики ворожими ракетами, морськими дронами, БПЛА тощо); в) невідповідність якості під час військового стану обслуговування суден в морських, річкових портах України [3].

Модернізація пов'язана з осучасненням об'єктів водної інфраструктури. Слід зауважити, що відновлення може бути пов'язано з ремонтом обладнання, впорядкуванням водних шляхів, каналів, рейдів і т. д. Наприклад, природне замулювання вимагає періодичного чищення водних шляхів, фарватерів спеціальними судовими земснарядями. Під час воєнного стану це може стосуватися перевантажувального, навігаційного і гідрографічного обладнання портів, систем сигналізації під час повітряних тривог, тощо. Заміна об'єктів передбачає заміщення закінчення їхнього терміну служби (або пошкоджених в результаті стихійних лих, аварій і т. п.) обладнання і систем на аналогічні за своїми параметрами (характеристиками). Наприклад, поглиблення дна причалів в каналах дасть змогу портам приймати судна більшого розміру. Особливу категорію проектів складають інформаційні платформи, пов'язані з інфраструктурними об'єктами і їх розвитком, що розглянуто, наприклад, в роботах [5].

Отже, незважаючи на сталий розвиток теорії управління проектами і програмами за останнє десятиліття, слід констатувати практичну відсутність

досліджень, присвячених проблемам інноваційного управління проектами щодо водного транспорту в аспектах природоохоронної діяльності у воєнний та повоєнний період.

Мета статті

Метою статті є моделювання забезпечення ефективності інноваційно-транспортних проектів та програм у сфері водного транспорту в повоєнний період за рахунок розроблення та практичного використання графічних, абстрактних моделей управління їх продуктами.

Аналіз публікацій

Велика частина досліджень, присвячених логістичним та інфраструктурним проектам, пов'язана з трьома основними питаннями: 1 – фінансування [4; 9]; 2 – розподіл бюджету [6]; 3 – моніторинг і управління змінами [5; 7]. Серед сучасних авторів, які розглядають коло питань щодо інфраструктурних проектів, слід відзначити: С. Д. Бушуєва, Б. В. Козиря [2]. Муніципальні логістичні і інфраструктурні проекти досліджуються в роботах М. Ю. Шкуро [9], зокрема запропонована структура системи управління проектами забезпечення муніципальної енергоефективності щодо трьох аспектів (інформаційного, методологічного і організаційного); розроблена система класифікації таких проектів. Дослідженню питань інфраструктурних проектів та програм саме у сфері транспортної інфраструктури присвячено багато праць зарубіжних та вітчизняних вчених: С. В. Руденко, В. І. Чимшира, В. Д. Данчука, В. Г. Алкема, О. М. Гуцалюка, В. М. Лисюка, В. В. Нікольського [7; 13; 16; 18].

Сучасна методологія функціонування і розвитку проектно-орієнтованих компаній базується на працях: Б. В. Буркинського, О. В. Нікішина, М. А. Верещака, С. Б. Колодинського, Д. П. Матолікова [3–6; 9; 17] та інших авторів.

Виклад основного матеріалу

Відзначимо, що управління змістом є однією з областей знань згідно зі стандартом Pmbook і, зокрема, під управлінням змістом проекту (Project Score Management) розуміються процеси, спрямовані на визначення того, що саме має бути включено в проект для досягнення його мети. Відповідно до стандарту P2M управління змістом входить в управління цілями і включає в себе конкретизацію цілей і первинний «дизайн» проекту. Відзначимо, що проактивне управління в більшості випадків є «супутником» проектно-орієнтованих компаній. Зокрема, в джерелах [1] розглянуті питання реалізації проектів в рамках проактивного управління. Отже,

розвиток за допомогою проектів здійснюється саме в рамках проактивного управління – такий висновок можна зробити за результатами аналізу сучасних публікацій.

З урахуванням того, що діяльність підприємства це інтегроване поняття, в рамках якого можуть бути виокремлені виробничо-технологічні процеси, інноваційна діяльність, маркетингова діяльність, фінансова діяльність, управлінська діяльність і т. п.; то це, своєю чергою, обумовлює багатогранність поняття «розвиток підприємства», а отже, оцінки цього розвитку [3]:

– з точки зору маркетингу, як розвиток можна розуміти такі зміни в структурі та функціях відділу маркетингу, концепції або програми маркетингу, які приведуть до збільшення обсягу продажів, кількості клієнтів, охоплених ринків і т. п.

– з точки зору управління і організації розвиток може полягати в зміні організаційної структури, ступеня централізації і децентралізації управління, метою яких є підвищення ефективності управління тощо.

При розробці генетичного підходу до інноваційної технології управління програмами розвитку організацій, викладеного в [9], виокремлюють етапи, які проходить організація в своєму розвитку: аналіз проблеми; визначення набору цілей; розроблення набору питань, які характеризують цілі; визначення методів досягнення цілей; розробка концепції програми розвитку; планування програми розвитку; вибір моделі програми розвитку; розроблення життєвого циклу програми; визначення структур програми розвитку; ініціалізація програми; процес реалізації проектів програми; завершення програми розвитку; впровадження результатів; експлуатація продукту. Технічний розвиток формує базу для досягнення певних економічних результатів, а також обумовлює їх конкурентоспроможність.

Відповідно до думки фахівців з проектного менеджменту, технічний розвиток компанії – це процес формування і вдосконалення техніко-технологічної бази підприємства, орієнтований на кінцеві результати його господарської діяльності за рахунок техніко-технологічних нововведень. При цьому результати технічного розвитку впливають насамперед, на зміну технічного рівня виробництва, який, згідно з [2], характеризує ступінь розвитку засобів виробництва, прогресивність технологій, і визначається такими факторами: рівень механізації і автоматизації виробництва; рівень прогресивності технологічних процесів; середній вік технологічного обладнання; капіталомісткість праці. Отже, технічний розвиток компанії-оператора відображає відповідність складу технічних засобів і технологій певним вимогам. Вимоги ці обумовлюються як

станом зовнішнього, так і внутрішнього середовища. Зовнішнє середовище насамперед, визначає вимоги (запити) клієнтів компанії (в розглядуваному випадку, контейнерного терміналу).

Науково-технічний прогрес відбивається в новому обладнанні, техніці і технологіях. Своєю чергою, конкуренти створюють (за допомогою впровадження тих же інновацій) певні параметри обслуговування для клієнтів, і в конкурентній боротьбі терміналів доводиться забезпечувати певну відповідність даним параметрам. Отже, технічний розвиток компаній-операторів контейнерних терміналів, з одного боку, обумовлюється природними процесами зносу техніки, з іншого боку, – науково-технічним прогресом, який дає підприємствам «інструменти» забезпечення тих чи інших параметрів виробничої діяльності, в т. ч. і на базі інновацій.

Для забезпечення певного конкурентного статусу термінали на постійній основі мають реалізовувати ті чи інші проекти технічного розвитку, які спрямовано на досягнення поставлених цілей. Раніше було визначено, що в нинішніх умовах основною метою розвитку компаній є їх конкурентоспроможність, тобто можливість компанії бути потенційно здатною протистояти конкурентам або перевершувати їх, а отже, виробляти продукцію або надавати послуги, які здатні успішно конкурувати з аналогами конкурентів. На конкурентоспроможність підприємства впливає безліч факторів, які можуть бути деталізовані з різним ступенем. Тут слід зазначити що, природно, всі складові рівня технічного розвитку вносять свій внесок у конкурентоспроможність. Проте в умовах, що склалися, з урахуванням специфіки конкурентного оточення і зовнішнього середовища в цілому, окремі складові мають пріоритетне значення.

У [4] вказується, що «формування конкурентних переваг підприємства завдяки застосуванню ним прогресивних видів техніки та технології ґрунтується на можливості виготовляти продукцію з меншими витратами та з вищим рівнем якості порівняно із конкурентами». Підвищення рівня використовуваних технологій і техніки – невід'ємний елемент розвитку компаній. При цьому важливість і пріоритетність технічного розвитку залежить від специфіки діяльності компанії (підприємства). Так, для тих сфер, де техніка і технології у виробничих процесах або в процесах надання послуг використовуються не в значних обсягах і їхня вартість відносно невисока, – технічний розвиток практично не впливає на результати діяльності, а пріоритетна роль у процесах розвитку відводиться таким, наприклад, аспектам, як маркетинг (реклама, просування продукції тощо).

Для підприємств, виробничі процеси яких здійснюються на базі дорогих техніки, обладнання та технологій, питання технічного розвитку стають пріоритетними з урахуванням значного впливу рівня технологій і стану техніки на собівартість, продуктивність і якість продукції (послуг), що своєю чергою, безпосередньо впливає на конкурентоспроможність підприємства.

Таким чином, для багатьох компаній (підприємств) рівень технічного розвитку практично визначає рівень конкурентоспроможності, отже, саме технічний розвиток стає для таких компаній основним. Наприклад, оператор контейнерного терміналу морського торгового порту – компанія, чії виробничі процеси пов'язані з використанням значної кількості і різноманітного за структурою перевантажувального обладнання – від відносно невеликих навантажувачів, використовуваних для стафірування контейнерів (завантаження контейнера), до портальних контейнерних перевантажувачів, які здійснюють безпосередньо розвантаження і завантаження судів, а також тилових перевантажувачів, які переміщують контейнери по тилівій території терміналу [6].

Крім того, сучасний контейнерний термінал – комплекс, який здійснює безліч операцій, пов'язаних з проходженням через морський порт контейнеризованих вантажів, потребує автоматизацію багатьох виробничих процесів, що забезпечується використанням відповідних автоматизованих систем управління. Отже, питання технічного розвитку, яке здійснюється за допомогою відповідних проектів, є актуальним для сучасних контейнерних терміналів, оскільки визначає безпосередньо конкурентоспроможність їхніх компаній-операторів в умовах високого рівня конкуренції як на міжнародному, так і на національному рівні.

Визначимо для себе, що будемо розуміти під рівнем або станом технічного розвитку компанії-оператора контейнерного терміналу, яке буде використовуватися в якості визначення основних цільових показників розвитку.

У праці [7] в якості узагальнення показників, що характеризують рівень технічного розвитку в різних джерелах, пропонуються такі:

1. Використання виробничих потужностей підприємства.
2. Відповідність середньому терміну обладнання нормативному.
3. Відповідність фондоозброєності праці працюючих основного і допоміжного виробництва.
4. Гнучкість і адаптивність підприємств до нововведень і потребам ринку.

У [104] автор для оцінки рівня технологічного розвитку підприємства (синонім терміна «технічний

розвиток») пропонує оцінку технологічного потенціалу за такими напрямками:

1. Рівень прогресивності технологій.
2. Техніко-економічні показники технологій виробництва.
3. Рівень механізації та автоматизації виробництва.
4. Ступінь екологічності технологічної бази.
5. Рівень проведення науково-дослідницьких та дослідницько-конструкторських розробок.
6. Ступінь розвитку технологічної інфраструктури.

У [8] автори вважають, що одними з ключових показників технологічного розвитку підприємства є показники збалансованості всіх використовуваних на ньому технологій, тобто оцінка рівня технологічного розвитку підприємств має містити систему показників, що характеризують технологічний рівень всіх процесів зі створення доданої вартості, що протікають на підприємстві, їх сумісність і відповідність один одному за кількісними та якісними характеристиками. Згідно [10] «Оцінювання рівня конкурентоспроможності продукції підприємства має обов'язково враховувати фактори його технологічного розвитку, насамперед рівень якості, собівартість та питому капіталомісткість продукції. Отже, конкурентоспроможність продукції (послуг) і підприємства не можуть бути оцінені без урахування внеску рівня технічного розвитку». Основними факторами конкурентоспроможності, які безпосередньо пов'язані з рівнем технічного розвитку контейнерного терміналу, є:

– *Собівартість* – рівень собівартості впливає на формування тарифної політики терміналу. Так, наприклад, відносно низький рівень собівартості дає змогу забезпечити більш привабливі ціни для клієнтів. При цьому на собівартість впливає вік використовуваних технічних засобів (більш стара техніка вимагає більш значних витрат на ремонт, витратні матеріали, паливо). Також на собівартість впливає рівень використовуваних інновацій, які в тому числі спрямовані на забезпечення економічності, що експлуатується. Ступінь автоматизації та механізації скорочує час виконання технологічних циклів і зменшує помилки, пов'язані з «людським фактором», а отже, забезпечує, в кінцевому підсумку, зменшення собівартості.

– *Безперебійність і надійність* – аналогічно собівартості, пов'язана з віком техніки, ступенем використовуваних інновацій, рівнем автоматизації та механізації.

– *Продуктивність* – заданий рівень продуктивності забезпечується, насамперед, складом технічних засобів і технологій, що використовуються. При цьому вік і ступінь

впроваджених інновацій впливають на цю величину. Також рівень продуктивності пов'язаний з безперебійністю і надійністю, тому всі складові впливу рівня технічного розвитку на цей фактор впливають і на продуктивність.

– *Виробнича потужність* визначає можливість терміналу з освоєння вантажопотоків, що проходять через порт. При цьому ступінь використання виробничої потужності визначає, з одного боку, «резерв» для подальшого нарощування обсягів роботи; з іншого боку, практична відсутність такого резерву сигналізує про необхідність розвитку технічного рівня.

– *Гнучкість в адаптації до вимог ринку* формується під впливом «приспосованості» терміналу до зміни структури вантажопотоків (наприклад, «контейнеризованих» вантажів, які традиційно не підлягали контейнеризації), таким чином складаючи в деяких випадках конкуренцію іншим комплексам порту. Можливість зазначеної адаптації забезпечується в т. ч., рівнем використовуваних інновацій [12].

Згідно сутності технічного розвитку та специфіці виробничої діяльності контейнерних терміналів, основною сутністю проектів технічного розвитку є (рис.1):

1. Проекти модернізації технічних засобів і технологій.

2. Заміна застарілих технічних засобів і технологій, що не підлягають модернізації (або модернізація не є доцільною).

3. Зміна структури комплексу технічних засобів є одним із варіантів розширення складу технічних засобів.

4. Впровадження інновацій – це категорія проектів виокремлена і є доволі великою, оскільки інновації можуть стосуватися як техніки, так і технологій. Крім того, інновації можуть застосовуватися як до наявних техніки і технологій, так і як щось нове в рамках збільшення складу технічних засобів.

У додатку В подано короткий опис окремих інноваційних рішень, пов'язаних з контейнерним терміналом, які наразі впроваджуються в українських портах [11].

Отже, як основних проекти технічного розвитку компаній незалежно від специфіки їх діяльності виступають такі: проекти модернізації технічних засобів і технологій (за базу приймаються наявні технічні засоби і технології, до складу яких впроваджуються певні зміни); проекти зі заміни технічних засобів і технологій, обладнання, що відслужило свій нормативний термін або застаріла технологія замінюються новими, здебільшого прогресивнішими, з урахуванням певних змін у виробництві обладнання і використовуваних

технологій); проекти збільшення складу технічних засобів пов'язані, як правило, з необхідністю збільшення потужності підприємства і припускають введення додаткових одиниць техніки до вже наявного складу техніки і технологій [13].

Проекти впровадження інновацій можуть бути пов'язані як із заміною технічних засобів і технологій, так і зі збільшенням їх кількісного складу, але, на відміну від попередньої категорії проектів, припускають використання новітніх розробок у цій сфері. Зміна типу технології (типу виробництва); впровадження нових технологій та технологічних процесів; реінжиніринг технологічних процесів (перебудова з метою оптимізації та раціоналізації виробничого процесу без істотних змін самої технології виробництва за допомогою раціональнішого розміщення окремих ланок технологічного процесу, усунення їх зайвих складових тощо); заміна окремого технологічного процесу або його елементів (процес удосконалення

наявної технології); оновлення та перепроєктування технологічного оснащення (заходи щодо оптимізації та поліпшення забезпеченості основних технологічних процесів через застосування технологічного оснащення належної якості відповідно до конструктивно-технологічних умов, типу й обсягів виробництва). Проекти технічного розвитку належать до типу «технічні проекти» і «економічні проекти», оскільки основні цілі технічного розвитку так чи інакше пов'язані з досягненням економічних цілей завдяки інвестиціям (тобто вимагати значних капіталовкладень), інноваційними (рис. 1). Цілі можуть бути як короткострокові, так і довгострокові. Наприклад, впровадження нового технологічного рішення для адаптації до нової структури вантажної бази може бути спрямовано на досягнення тактичних (короткострокових) цілей і термін реалізації таких проектів до року [14].

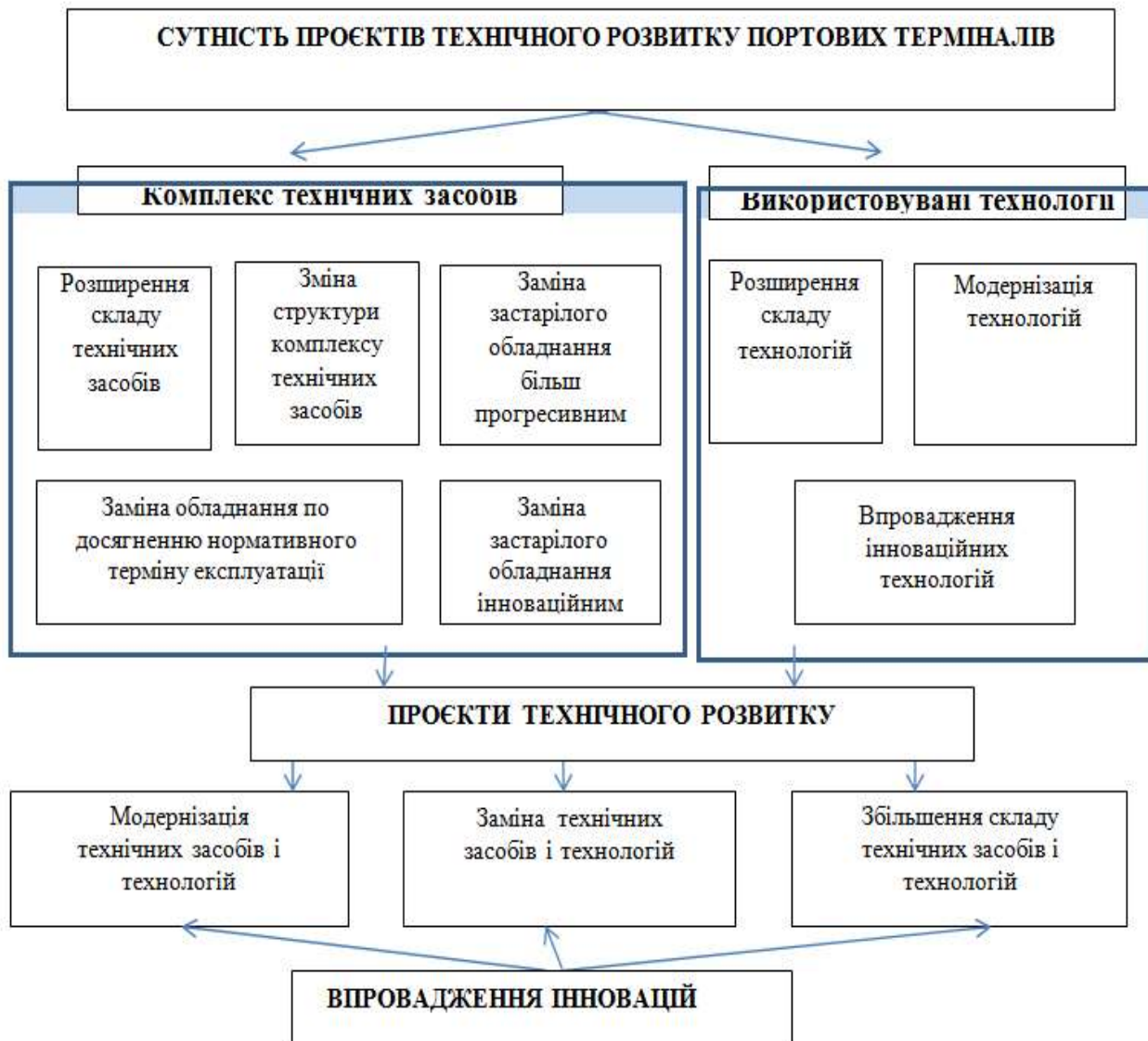


Рисунок 1 – Графічна модель проектів з технічного розвитку портівих терміналів

При цьому можуть реалізовуватися проекти придбання дорогого устаткування (контейнерний перевантажувач). Термін реалізації таких проектів (якщо експлуатація обладнання включена в життєвий цикл) понад 10 років, а розмір інвестицій – до 15 млн. дол. США. Зіставлення поточної конкурентоспроможності компанії та перспектив її розвитку призводить до необхідності формування цілей підвищення рівня технічного розвитку і переліку відповідних заходів. Як відомо, проекти можуть бути елементами систем більш високого порядку (програм або портфелів проектів). Портфель проектів компанії може включати в свою структуру проекти і програми різного змісту, тому проекти технічного розвитку як незалежні елементи і як складові програм можуть входити до складу портфелів [18]. Інтерес для дослідження являє характер співвідношення проектів технічного розвитку та програм, портфелів різного виду, оскільки від характеру такої взаємодії залежать процедури відбору проектів, їх цінність та особливості реалізації (такі, наприклад, як терміни, фінансування тощо). У результаті аналізу сучасного стану теорії і практики управління проектами і програмами розвитку проектно-орієнтованих компаній зроблено такі висновки:

1. Більшість сучасних компаній, в тому числі і у сфері морського транспорту, слідує проектно-орієнтованому підходу, суть якого полягає в тому, що практично будь-які заходи реалізуються за допомогою проектів і програм.

2. Проектно-орієнтовані компанії слідує ідеології проактивного управління, яке не передбачає адаптацію до сьогоденних умов, а спрямоване на формування сприятливих умов у майбутньому, а також на адаптацію компанії до майбутніх умов, і всі дії в рамках проактивного управління спрямовані «на випередження».

3. Аналіз наявних підходів, моделей і методів управління розвитком проектно-орієнтованих компаній засвідчив, що основною метою їх розвитку стає не конкретний матеріальний продукт, а підвищення конкурентоспроможності, яка інтерпретується як головна цінність реалізованих проектів і програм, що відповідає, зокрема, стандарту P2M. Як вище зазначалося, методологічною основою більшості сучасних досліджень з управління програмами є стандарт P2M [1], відповідно до якого розробляється теоретична база, викладена в публікаціях зарубіжних авторів, а також вітчизняних вчених. Згідно P2M [2] специфічною сутністю управління програмою є управління інтеграцією, яка являє собою «надсистему» для управління проектами [15].

4. У рамках управління змістом програм розвитку конкретизуються цілі і цінності, а також встановлюється первинний дизайн програми, який відповідає поставленим цілям, що є важливим для забезпечення ефективності програми. При цьому в сучасній теоретичній базі практично відсутні розробки, що уможливають обґрунтовано здійснювати управління змістом програми з урахуванням специфіки її системних властивостей.



Рисунок 2 – Абстрактна модель прийняття рішень з проектів технічних інновацій водного транспорту

Це буде відповідати теорії і практики логістичних та інфраструктурних проєктів. Відмінною особливістю більшості проєктів є високий рівень інвестиційних витрат і значний термін окупності (якщо про це доречно говорити). Адже багато інфраструктурних проєктів реалізуються для виконання основної суті будь-якої інфраструктури – поліпшення якості екології і життя в країні, і вони не завжди передбачають економічний ефект. Тому автори дослідження пропонують використовувати конвергентний підхід до побудови методології управління інфраструктурними проєктами і програмами [16]. Була розроблена абстрактна модель гібридної методології управління проєктами та програмами у сфері водного транспорту повоєнного економічного відновлення (рис. 2). Вище зазначалося, що інфраструктура водного транспорту має забезпечити необхідні умови для безпечних і ефективних перевезень водним транспортом та конкурентоспроможність транспортної системи країни [17]. Отже, при поточних параметрах і характеристиках інфраструктури водного транспорту забезпечується певний рівень транспортного обслуговування при доставці вантажів водним транспортом, а це визначає рівень конкурентоспроможності транспортної системи країни в цілому і рівень її транзитного потенціалу [18]. Для досягнення необхідного (бажаного) рівня транзитного потенціалу та конкурентоспроможності транспортної системи стан інфраструктури має бути певного рівня, досягнення якого і є основною метою інфраструктурних проєктів. Практичне використання цих результатів дасть змогу підвищити обґрунтованість прийнятих рішень щодо інфраструктурних проєктів з урахуванням системних зв'язків об'єкта інфраструктури транспорту України.

Висновки

За результатами аналізу сучасного стану та перспективних інфраструктурних проєктів розвитку водного транспорту в повоєнний період, на підставі викладеного матеріалу зроблено такі висновки:

1. Визначено, що інфраструктурні проєкти можуть входити в комплекс логістично-інфраструктурних проєктів «створення-оперування». На практиці найчастіше майбутній оператор об'єкта інфраструктури виступає в якості інвестора відповідного логістично-інфраструктурного проєкту.

2. Встановлено співвідношення об'єкта інфраструктури і пов'язаних з ним логістичних проєктів. Компанії-оператори логістичних проєктів у сфері водного транспорту працюють в умовах війни, жорсткої конкуренції різного рівня, що в якості основних економіко-екологічних цілей розвитку обумовлює підвищення їх конкурентоспроможності в бізнес-просторі. Це забезпечується впровадженням інновацій і використанням логістичної інфраструктури технологій, морських, річкових суден із інноваційними рішеннями.

3. Менеджмент транспортних проєктів дуже тісно пов'язаний з іншими фундаментальними системами ефективного управління продуктами і програмами розвитку та відновлення логістично-інфраструктурних підприємств у сфері екології водного транспорту в повоєнний період.

Авторами дослідження запропоновано у сфері водного транспорту базисний метод – зіставлення цілей стратегій, програм повоєнного відновлення і результатів реалізації цих проєктів з точки зору кожної цілі. При цьому вся використовувана інформація задається у вигляді нечітких множин, що дає змогу врахувати невизначеність умов та продуктів інфраструктурно-логістичних проєктів водного транспорту.

Список літератури

1. A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation (P2M). Volume I, Revision 3. Project Management Association of Japan (PMAJ), 2005. URL: <https://pmpractice.ru/knowledgebase/normative/projectstandarts/p2m/>
2. Бушуєв С. Д., Козир Б. Ю. Інноваційні механізми управління програмами розвитку морських транспортних кластерів: зб. наук. пр. *Управління розвитком складних систем*. Київ: КНУБА. 2011. № 7. С. 5–7.
3. Буркинський Б. В., Нікішина О. В., Тараканов М. Л. Інституціональні механізми регулювання розвитку логістики товарних ринків. Одеса: ДУ «ІРЕЕД» НАНУ. 2022. 275 с.
4. Буркинський Б. В., Нікішина О. В. Селективне регулювання розвитку товарних ринків: теорія та практика. Одеса: НАН України, ДУ ІРЕЕД НАНУ. 2023. 267 с.
5. Boyko V., Rudnichenko N., Hrechukha Y., Shibaeva N. Concept implementation of decision support software for the risk management of complex technical system. Springer international publishing book en chapter N 17.2017. P.255-269. doi:org/10.1007/978-3-319-45991-2_17.
6. Верещака М. А. Моделі управління продуктами інфраструктурних проєктів та програм в сфері водного транспорту: автореф. дис. канд. техн. наук: 05.13.22. *Управління проектами і програмами*. ОНМУ. Одеса, 2021. 20 с.
7. Danchuk V. D., Alkema V. G., Sevostianova A. V., Bakulich O. O. Wheel working system in a team: relationship between different personnel in a marine project. *Financial and credit activities: problems of theory and practice*. 4 (35), 2020. P.277-286. <https://doi.org/10.18371/fcactp.v4i35.222093>

8. Zakharchenko O. V., Darushin A. V., Bileha O. V., Riepnova T. P. The Method of project team formation on the example of the ship's crew. Blue Eyes Intelligence Engineering and Sciences Publication' for the purpose of publication in the 'International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering' Volume-8 Issue-10, 2019. 521–526.
9. Колодинський С. Б., Дубницький В. І. Інфраструктурна підтримка регіональних інноваційних процесів. Одеса. ОДАБА. 2021. 256 с.
10. Крамський С. О., Захарченко О. В. Організаційна модель управління етапами реалізації програм інфраструктурних проєктів. *Управління розвитком складних систем*. Київ: КНУБА. 2022. № 52. С.28–34.
11. Kramskoy S. O. Method of assessment of professional competence of role for IT-company using fuzzy logic. *Management of Development of Complex Systems*, 2016. (28), 81 – 89.
12. Kramskiy S. O. Institutional support for formation of efficient logistic chains of commodity markets in external dimension. *Innovations economics*. Odesa: IMPEER of NASU, 2021. №4 (81). P. 65–75. [https://doi.org/10.31520/ei.2021.23.4\(81\).65-75](https://doi.org/10.31520/ei.2021.23.4(81).65-75).
13. Kolodinskyi S. B., Hutsaliuk O. M. Management of inter-firm cooperative relations for the exchange of innovations by enterprises of Ukraine. Intellectualization of logistics and supply chain management. 2022. vol.15, P. 46–55.
14. Kramskiy S., Kolodinskyi S., Zakharchenko O. Conceptual model for managing the phases of implementation of infrastructure projects and programmes in the post-war period. Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series "Economics", 2023. 10(3), 33-40. doi: 10.52566/msu-econ3.2023.33.
15. Крамський, С.О. Моделі та методи формування проєктної команди на прикладі екіпажу морського судна: Автореф. дис...канд. техн. наук 05.13.22. Одеса: ОНМУ, Політехдизайн, 2014. 20 с.
16. Lysyuk V. M. Mechanisms of implementation of the policy of selective regulation of commodity markets in the post-war period. *Innovations economics*. Odesa: IMPEER of NASU, 2023. № 1 (86). P. 84–96. [https://doi.org/10.31520/ei.2023.25.1\(86\).84-96](https://doi.org/10.31520/ei.2023.25.1(86).84-96)
17. Matolikov D. P. Business technologies and processes of IT-project management on the platform of simulation. *Management of Development of Complex Systems*, 2018. (35). 6 – 12.
18. Нікольський В. В. Концептуальні основи управління портфелями проєктів і програм на прикладі морської індустрії. *Управління розвитком складних систем*. Київ: КНУБА. 2019. № 39. С. 25–31.

Стаття надійшла до редколегії 12.10.2023

Serhii Kramskiy

PhD (Eng), Associate Professor, Associate Professor, Department of Public Administration and Management of Environmental Protection Activities Faculty of Computer Sciences, Management and Administration, <https://orcid.org/0000-0003-3869-5779>
Odesa state environmental university, Odesa

Oleksandr Darushin

PhD (Econ), Associate Professor, Department of Economics and Management, <https://orcid.org/0000-0002-2379-1816>
Interregional academy of personnel management, Odesa

Oleh Zakharchenko

DSc. (Econ), Associate Professor, Professor Department of management and administration, <https://orcid.org/0000-0001-8198-6569>
Private institution of higher education "East European University named after Rauf Ablyazov", Cherkasy

MANAGEMENT MODELS OF INNOVATIVE PROJECTS AND PROGRAM PRODUCTS IN THE FIELD OF WATER TRANSPORT AND ENVIRONMENTAL PROTECTION ACTIVITIES IN THE POST-WAR PERIOD

Abstract. The beginning of the full-scale russian invasion of Ukraine caused significant human, economic and political losses, as well as destruction of infrastructure. Nevertheless, in the future (during the post-war economic recovery) all the resulting losses must be compensated and restored. Thus, the formation of management models for the implementation of innovative projects, in particular programs for the recovery and development of Ukraine in its post-war conditions, remains relevant. The goal of the work was to build a model that would allow in the future to ensure the highest efficiency of management during the implementation of innovative projects in the post-war period, to describe the possibilities of its use in practice. The main methods used during the research were analysis, modeling and abstraction. Thus, within the framework of the study, a conceptual model of management for the implementation of innovative projects and programs in the post-war period was built. An analysis of the modern theoretical base of management of innovative projects was also performed, and the problem of substantiation of product parameters of innovative strategic development programs and projects was singled out. Network models were described, their features and possibilities of use to provide a clearer picture of the works of the environmental project, more effective management of resources in it. The work emphasizes that infrastructure projects are often divided into two phases: creation and operation; in addition, the importance of environmental protection infrastructure projects for efficient transportation of goods and passengers and their impact on the economy, ecology, and competitiveness of the transport system are described. This study allows for a more detailed understanding of the features of managing the phases of the implementation of infrastructure projects, especially in the conditions of the post-war period, and also brings new knowledge to management in terms of building large-scale investment programs.

Obtaining maximum benefits from participation in innovative projects of freight transportation by water transport, taking into account the component of international mechanisms of balanced post-war development of Ukraine, which provides for high productivity, fair distribution of opportunities and results of profits from activities in logistics centers, hubs, ports in the paradigm of uncertainty of crises and post-war economic infrastructure restoration.

Keywords: *innovative infrastructure project; ecology; water transport; models; project management; program; carriers*

References

1. A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation (P2M). (2005). Volume I, Revision 3. Project Management Association of Japan (PMAJ). URL: <https://pmpractice.ru/knowledgebase/normative/projectstandarts/p2m/>
2. Bushuyev, S.D., Kozyr, B.Yu. (2011). Innovative mechanisms for managing marine transport clusters development programs. *Management of Development of Complex Systems*, 7, 5-7.
3. Burkynskiy, B. V., Nikishyna, O. V., Tarakanov, M. L. (2022) Institutional mechanisms for regulating the development of the logistics of commodity markets. Odesa: IMPEER of NASU, 275.
4. Burkynskiy, B. V., Nikishyna, O. V. (2023). Selective regulation of the development of commodity markets: theory and practice. Odesa: SO IMEER of NASU, 267.
5. Boyko, V., Rudnichenko, N., Hrechukha, Y., Shibaeva, N. (2017). Concept implementation of decision support software for the risk management of complex technical system. Springer international publishing book en chapter 17. 255-269. doi:org/10.1007/978-3-319-45991-2_17.
6. Vereshchaka, M. A. (2021). Models for managing products of infrastructure projects in the field of water transport. PhD. (Eng.) thesis 05.13.22. Odesa: ONMU, 20.
7. Danchuk, V. D., Alkema, V. G., Sevostianova, A. V. & Bakulich, O. O. (2020). Wheel working system in a team: relationship between different personnel in a marine project. *Financial and credit activities: problems of theory and practice*, 4 (35), 277–286. <https://doi.org/10.18371/fcaptop.v4i35.222093>
8. Zakharchenko, O. V., Darushin, A. V., Bileha, O. V., Riepnova, T. P. (2019). The Method of project team formation on the example of the ship's crew. Blue Eyes Intelligence Engineering and Sciences Publication' for the purpose of publication in the "International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering", 8(10), 521–526.
9. Kolodinskiy, S. B., Dubnytskyi, V. I. (2021). Infrastructural support of regional innovation processes. Monograph. Odesa.: OSACEA, 256.
10. Kramskiy, S. O., Zakharchenko, O. V. (2022). Organization model of managing the stages of implementation of the infrastructures project and program. *Management of Development of Complex Systems*, 52, 28–34, dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2022.52.28-34.
11. Kramskoy, S. O. (2016). Method of assessment of professional competence of role for IT-company using fuzzy logic. *Management of Development of Complex Systems*, 28, 81–89.
12. Kramskiy, S. O. (2021) Institutional support for formation of efficient logistic chains of commodity markets in external dimension. *Innovations economics*, 4 (81), 65–75. [https://doi.org/10.31520/ei.2021.23.4\(81\).65-75](https://doi.org/10.31520/ei.2021.23.4(81).65-75).
13. Kolodinskiy, S. B., Hutsaliuk, O. M. (2022). Management of inter-firm cooperative relations for the exchange of innovations by enterprises of Ukraine. *Intellectualization of logistics and supply chain management*, 15, 46–55.
14. Kramskiy, S., Kolodinskiy, S., Zakharchenko, O. (2023). Conceptual model for managing the phases of implementation of infrastructure projects and programmes in the post-war period. *Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series "Economics"*, 10(3), 33-40. doi: 10.52566/msu-econ3.2023.33
15. Kramskiy, S.O. (2014). Models and methods of forming project teams on the example of the crew of a ship: PhD. (Eng.) thesis 05.13.22. Odesa: ONMU, 20.
16. Lysyuk, V. M. (2023). Mechanisms of implementation of the policy of selective regulation of commodity markets in the post-war period. *Innovations economics*, 1 (86), 84–96. [https://doi.org/10.31520/ei.2023.25.1\(86\).84-96](https://doi.org/10.31520/ei.2023.25.1(86).84-96)
17. Matolikov, D. P. (2018). Business technologies and processes of IT-project management on the platform of simulation. *Management of Development of Complex Systems*, 35, 6–12.
18. Nikolskiy, V. V. (2019). Conceptual basis of management by portfolio of projects and programs on the example of the maritime industry. *Management of development of complex systems*, 39, 25–31; dx.doi.org\10.6084/m9.figshare.11340635.

Посилання на публікацію

- APA Kramskiy, Sergiy, Darushin, Oleksandr & Zakharchenko, Oleh. (2023). Management models of innovative projects and program products in the field of water transport and environmental protection activities in the post-war period. *Management of Development of Complex Systems*, 56, 40–49, dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2023.56.40-49.
- ДСТУ Крамський С. О., Дарушин О. В., Захарченко О. В. Моделі управління інноваційними проєктами та продуктами програм в сфері водного транспорту і природоохоронної діяльності у повоєнний період. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2023. № 56. С. 40 – 49, dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2023.56.40-49.