

СИСТЕМНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ПРОГРАМАМИ ТА ПОРТФЕЛЯМИ

Сидорчук О.В., доктор технічних наук
 Тригуба А.М., кандидат технічних наук
 Демидюк М.А., кандидат технічних наук
 Бондаренко В.В.
 Сидорчук О.О.

Постановка проблеми. Підвищення ефективності управління програмами та портфелями розвитку систем вимагає удосконалення чинних науково-методичних засад. Зокрема це стосується розвитку систем, для яких створюються відповідні державні цільові програми.

Недосконалість науково-методичних засад управління програмами та портфелями є тією проблемою, яка зумовлює неефективне використання обмежених ресурсів, що виділяються на розвиток.

Аналіз останніх публікацій і досліджень. Проблеми управління портфелями та програмами були у полі зору багатьох вчених [1, 2, 3]. Сьогодні розроблено стандарт [1], який базується на науково-методичних досягненнях, що передбачають здійснення управління за допомогою трьох основних моделей - концептуальної, системної та сервісної. Ці дослідження є підґрунтям для подальшого розвитку відповідних науково-методичних засад.

Мета статті. Метою статті є якісне обґрунтування причинно-наслідкових зв'язків системного дослідження процесу управління програмами та портфелями.

Виклад матеріалу. Управління програмами та портфелями характеризується своїми особливостями, без врахування яких неможливо розкрити об'єктивні закономірності цього процесу, а відтак забезпечити його максимальну ефективність. Для розкриття цих закономірностей скористаємося системним підходом, який сьогодні є одним з основних методів дослідження.

Системний підхід розглядається як метод, який передбачає розкриття причинно-наслідкових зв'язків у системі, що відображається: 1) характеристиками (X) вхідних впливів; 2) параметрами (Z) перетворюючої підсистеми; 3) показниками (Y) результатів функціонування; 4) часом (T) функціонування. У цьому разі вирішуються задачі аналізу та синтезу. Задача синтезу у наявному вигляді записується залежністю

$$Y = f(X, Z, T). \quad (1)$$

Задачі аналізу записуються множинами прямих та обернених залежностей.

До прямих залежностей належать:

$$\begin{cases} Z = f'(O, \dot{O}), \text{çà } \dot{O} = \tilde{n}i \text{ nst}; \\ \dot{O} = f''(Z, T), \text{çà } \ddot{O} = \tilde{n}i \text{ nst}; \\ \dot{O} = f'''(X, T), \text{çà } Z = \text{const}. \end{cases} \quad (2)$$

Окрім того, до задач аналізу слід віднести обернені залежності:

$$\begin{cases} X \leftarrow (O, \dot{O}), \text{çà } Z = \text{const}; \\ X \leftarrow (Z, T), \text{çà } \dot{O} = \tilde{n}i \text{ nst}; \\ Z \leftarrow (O, \dot{O}), \text{çà } \ddot{O} = \text{const}. \end{cases} \quad (3)$$

Стосовно часу T функціонування системи, то цей показник визначається в обернених задачах аналізу:

$$\begin{cases} T \leftarrow (X, Z), \text{çà } \dot{O} = \tilde{n}i \text{ nst}; \\ T \leftarrow (O, Z), \text{çà } \ddot{O} = \tilde{n}i \text{ nst}; \\ T \leftarrow (X, \dot{O}), \text{çà } Z = \text{const}. \end{cases} \quad (4)$$

Означені множини прямих (2) і обернених (3) залежностей, які є характерними для вирішення задач аналізу, можна доповнити частковими випадками, коли $T = \text{const}$.

Характерні задачі аналізу та синтезу систем розглянемо у контексті дослідження процесу управління програмами та портфелями. З цією метою, у першу чергу, означимо складові цього процесу на етапах життєвого циклу програм та портфелів. На початковому етапі їх життєвого циклу управління відбувається у певній послідовності, складові якої значною мірою взаємопов'язані. Тому цей процес називається управлінням інтеграцією. Він складається з таких укрупнених елементів: 1) визначення місії; 2) управління архітектурою; 3) управління стратегією; 4) управління оцінюванням [1]. Кожна із чотирьох складових процесу управління інтеграцією програм (портфелів) характеризується кінцевим результатом. Процес визначення місії завершується означенням варіантів можливих сценаріїв переведення продукту із початкового стану у бажаний. Процес управління архітектурою забезпечує визначення концептуального плану програми або портфеля. Управління стратегією дає змогу обґрунтувати стратегічний план програми (портфеля). Процес управління оцінюванням стосується кожного управлінського процесу – визначення місії, управління архітектурою та управління стратегією. Він забезпечує обґрунтування можливих (альтернативних) сценаріїв розвитку систем концептуального та стратегічного планів програм (портфелів).

Проаналізуємо процес управління інтеграцією з позиції системного підходу. З цією метою означимо раніше згадані три основні системні складові – вхідний потік, підсистему перетворення, вихідний потік. Очевидно у цьому разі вхідним потоком слід вважати предмет праці, який підлягає перетворенню, тобто продукт у початковому стані. (P^a). Вихідним потоком буде цей же продукт, що перебуває у бажаному стані (P^b). Підсистемою перетворення буде програма (портфель) (P^p), яку слід реалізувати щоб перевести предмет праці із початкового стану у продукт із заданим (бажаним) станом. Задачі аналізу та синтезу у цьому разі відображаються множинами залежностей, означених сутністю системного підходу (1-4). Їх вирішення є можливим завдяки дослідженню процесу управління інтеграцією, який складається із означених чотирьох основних процесів.

Аналізуючи процес управління інтеграцією у складі системи «предмет праці – програма - продукт», бачимо, що параметри підсистеми перетворення предмету (предметів) праці, яка називається програма (портфель), а також тривалість її життєвого циклу визначається сутністю перетворень, які слід здійснити над предметом праці. Ці перетворення мають обґрунтуватися і відобразитися у стратегічному плані програми. Обґрунтування сутності перетворень предмета праці власне і відбувається у процесі управління інтеграцією [1]. Визначення місії програми є основною підставою відповідних перетворень. Водночас, місія програми визначає конфігурацію майбутнього (віртуального) продукту (перетвореного предмета праці у бажаний стан продукту). Іншими словами, визначення місії програми у першу чергу означає встановлення конфігурації віртуального продукту. На жаль, чинною методологією П2М встановленню конфігурації віртуального продукту не приділено належної уваги. Лише зазначено, що слід діагностувати «стан який є» та переводити його у «стан який буде». Продіагностувати «стан який буде» неможливо через відсутність відповідного продукту на етапі розроблення програми. Його можна прогнозувати. Окрім того для обґрунтування конфігурації віртуального продукту зі «станом який буде», на наш погляд, доцільно знати прогностичні показники ефективності майбутнього продукту. Ці бажані показники є основною підставою розроблення та реалізації тієї чи іншої програми (портфеля). Вони визначають бажаний стан продукту («стан який буде») і для процесу управління програмою (портфелем) є початковою інформацією. Водночас відповідні (планові) значення показників X^b ефективності перетвореної системи (продукту) можна досягнути за певної її конфігурації (структури) (Z^b). Іншими словами, на початковому етапі створення програми (портфеля) для перетворення предмета праці слід встановити (спрогнозувати) системний зв'язок

$$Z^b \leftrightarrow Y^b \quad (5)$$

Його розкриття з позиції системного підходу вимагає розв'язання задачі синтезу:

$$Y^b = f(Z^b, X^b, T), \quad (6)$$

де X^b характеристики вхідного потоку впливів перетвореної системи.

Очевидно основним методом її розв'язання є моделювання, адже системи із бажаним станом ще не існує. У цьому разі слід звернути увагу, що Y^b залежить від трьох системних складових, значення яких можуть бути різними. А тому потрібно визначитися із числовими значеннями кожної

складової. З цією метою очевидно слід скористатися методом ітерацій і встановити такі значення Z^6 і X^6 , за яких Y^6 було б оптимальним (раціональним), що досягається розв'язанням задач системного аналізу (2, 3). Нерідко буває, що значення Y^6 задається замовником програми (портфеля), або ж лімітується коштами на її реалізацію. Обґрунтування Z^6 і X^6 у цьому разі також базується на моделюванні функціонування системи-продукту, результати якого є основою для бачення її «стану як буде».

Наступним етапом системного дослідження процесу управління програмами (портфелями) є їх моделювання. У цьому разі визначається стратегічний план тієї чи іншої системи-програми (портфеля). Основною особливістю таких досліджень є те, що вихідні показники Y^n цієї системи упродовж часу T^n її функціонування (реалізації) мають змінюватися за заданим сценарієм (траєкторією). В іншому випадку місія програми (портфеля) може бути не досягнутою. Вихідні показники у цій системі-програмі (портфелі) відображають дії, які слід здійснювати для перетворення системи-продукту із початкового стану у бажаний. Ці дії Y^n можуть стосуватися як вхідного потоку X^n , так і перетворюючої підсистеми Z^n початкового стану («стану який є») системи-продукту. А тому їх слід розглядати як дві залежні між собою множини дій стосовно як X^n ($\{\acute{O}_x^n\}$), так і Z^n ($\{\acute{O}_z^n\}$):

$$\acute{O}^n \leftarrow (\{\acute{O}_x^n\} \leftrightarrow \{\acute{O}_z^n\}) \quad (7)$$

Обґрунтування дій $\{\acute{O}_x^n\}$ та $\{\acute{O}_z^n\}$ базується на інформації стосовно переведення складових системи-продукту зі «стану як є» у «стан як буде»:

$$\begin{cases} \{\acute{O}_x^n\} \rightarrow X^n \rightarrow X^a; \\ \{\acute{O}_z^n\} \rightarrow Z^n \rightarrow Z^a. \end{cases} \quad (8)$$

У цьому разі закономірності переведення системних складових X^n і Z^n зі «стану як є» відповідно у X^6 і Z^6 («стан як буде») встановлюються на основі розв'язання множини задач, які стосуються управління конфігурацією програм (портфелів). Поняття конфігурації програм (портфелів) стосується структури їх продуктів.

Зміна у часі цієї структури, як уже згадувалося, має відбуватися за певною траєкторією (у певній послідовності). Ключовим моментом у цьому разі є з'ясування альтернативи про відсутність або потребу одночасного виконання програми (портфеля) та функціонування предмета праці (продукту з початковим станом) упродовж її (його) життєвого циклу. Якщо упродовж життєвого циклу програми (портфеля) функціонування предмета праці (продукту) припиняється, то задача управління конфігурацією спрощується. Якщо ж перерва у функціонуванні продукту, що перетворюється, є неприпустимою, то задача управління конфігурацією ускладнюється. Не вдаючись у деталі розв'язання задач управління конфігурацією програм (портфелів) зазначимо, що вони не можуть бути ефективно (бездоганно) розв'язаними без системного розв'язання задач управління програмами (портфелями). У цьому разі потрібно узгоджувати сценарій програми (портфеля) із траєкторією структурних змін (перетворень) предмета праці.

Системне розв'язання задачі узгодження сценарію програми (портфеля) із траєкторією (послідовністю) зміни структури (стану) предмета праці (продукту) є особливим. Зокрема, у цьому разі, на наш погляд, слід одночасно (синхронно) досліджувати функціонування двох систем – системи-програми (портфеля) та системи-продукту, що перетворюється. Для такого дослідження розглядають уже не два граничні стани продукту «стан як є» та «стан як буде», але й базові проміжні стани, у яких буде знаходитися продукт у процесі його перетворення. З теорії управління конфігурацією ці базові проміжні стани називаються конфігураційними базами. Вони визначаються на основі ідентифікації об'єктів конфігурації та з'ясування їх фізичних і функціональних параметрів. Додавання, віднімання або ж заміна об'єктів конфігурації є тими основними фізичними діями, що забезпечують структурні зміни (перетворення) продукту.

Дії Y^n системи-програми (портфеля) обґрунтовуються на основі профілювання її місій. Власне управлінський процес профілювання місії зводиться до обґрунтування можливих варіантів сценарію. Загальновідомо [1, 2], що профілювання місії (формулювання сценаріїв) здійснюється у декілька

етапів. Першим з них є вираження місії множиною цілей та задач. Наступним (другим) етапом є аналіз взаємозв'язків між окремими цілями та задачами, які скеровані на досягнення місії програми. І третім етапом профілювання місії є власне формування сценаріїв – встановлення можливих варіантів сценарію, а також обґрунтування серед них базового. Варіанти сценарію, та базовий варіант фактично відображаються відповідними альтернативними множинами можливих перетворень системи-продукту - $\{\rho\}_1, \{\rho\}_2, \dots, \{\rho\}_n$ та $\{\rho\}^d$. Кожній цій множині відповідає відповідна множина потрібних дій, що здійснюються системою-програмою (портфелем) - $\{\acute{O}^n\}_1, \{\acute{O}^n\}_2, \dots, \{\acute{O}^n\}_n$ та $\{\acute{O}\}^d$:

$$\{\rho\}_1 \rightarrow \{\acute{O}^n\}_1, \{\rho\}_2 \rightarrow \{\acute{O}^n\}_2, \dots, \{\rho\}_n \rightarrow \{\acute{O}^n\}_n \quad \text{та} \quad \{\rho\}^d \rightarrow \{\acute{O}^n\}^d \quad (9)$$

Визначення з цих множин ефективної пари, що відповідає ефективному сценарію, є непростюю управлінською задачею, вирішення якої можливе на основі моделювання системи-програми для кожного альтернативного варіанту сценарію перетворення системи-продукту із «стану як є» у «стан як буде». У цьому разі слід пам'ятати, що перетворення системи-продукту відбувається упродовж певного часу, який визначає тривалість життєвого циклу системи-програми (портфеля).

Ефективність того чи іншого варіанту сценарію має обґрунтовуватися на основі оцінення показників ефективності функціонування системи-продукту, що перетворюється, а також системи-програми (портфеля), що забезпечує це перетворення:

$$E(\delta) = E(\Pi\rho)_\delta + E(\Pi^p)_\delta, \quad (10)$$

де $E(\delta)$ - ефективність δ -о варіанту сценарію; $E(\Pi\rho)$, $E(\Pi^p)$ - відповідно ефективність функціонування системи-продукту упродовж життєвого циклу системи-програми (портфеля) та власне самої системи-програми (портфеля).

Моделювання системи-програми (портфеля) можливе за умови обґрунтованості архітектури її проектів. Управління архітектурою базується на даних стосовно множини дій $\{\acute{O}^n\}$, які здійснюються над предметом праці у певній послідовності, визначеній тим чи іншим варіантом сценарію. Визначення архітектури програми полягає в тому, щоб встановлену на основі управління її конфігурацією множину дій $\{\acute{O}^n\}$ розділити на підмножини $\{\acute{O}_d^n\}$, які здійснюватимуться у рамках окремих проектів:

$$\{\acute{O}^n\} \subset (\{\acute{O}_d^n\}_1 + \{\acute{O}_d^n\}_2 + \dots + \{\acute{O}_d^n\}_\phi), \quad (11)$$

де ϕ - число проектів відповідної програми.

Не вдаючись в наукові особливості обґрунтування числа та змісту проектів, зазначимо, що його результати значною мірою визначаються допустимою зміною конфігурації досліджуваної програми (портфеля). Водночас, як уже згадувалося допустимі зміни конфігурації програми (портфеля) є основою того чи іншого варіанту сценарію. Системне дослідження процесу управління архітектурою програми полягає у визначенні для заданого варіанту сценарію такого розподілу множини дій $\{\acute{O}^n\}$, який забезпечить досягнення максимальної ефективності програми (портфеля). З цією метою моделюються окремі системи-проекти та з'ясовують показники ефективності як кожного з них, так і усієї системи-програми (портфеля). У цьому разі оцінюють ефективність кожної окремої системи-проекту на основі вирішення задач системного аналізу та синтезу. Зокрема, у першу чергу вирішують задачу аналізу – для заданої множини дій $\{\acute{O}_d^n\}_\gamma$ знаходять такі ресурси (Z_γ^n, X_γ^n) та час T_γ , які дають змогу забезпечити виконання проекту з мінімальними технологічно потрібними затратами $(E(\gamma))$ коштів:

$$\{\dot{O}_d^n\}_\gamma \leftrightarrow (Z_\gamma^n, X_\gamma^n)_\gamma, \text{ çà } E(\gamma) \rightarrow \min. \quad (12)$$

Отримані показники ефективності ($E(\gamma)$) для кожного γ - о проекту їх множини $\{\phi\}$ дають змогу оцінити ефективність $E(\Pi^p)_\delta$ програми в цілому для δ^o - варіанту сценарію. Моделювання та оцінення ефективності систем-проектів і систем-програм (портфелів) для альтернативних сценаріїв є основою для визначення ефективного сценарію та концептуального плану програми (портфеля).

Отже, для розроблення концептуального плану програми (портфеля) потрібно виконати моделювання систем: 1) продукту зі «станом як буде; 2) програми (портфеля); 3) окремих проектів. Однак у процесі визначення ефективного сценарію програми (портфеля) нерідко виникають корегування як окремих дій, так і перетворень продукту. З огляду на це, а також враховуючи потребу оцінення результатів програми(продукту) не лише за критерієм її ефективності для замовника, але й за іншими показниками (осями оцінення) здійснюють управління стратегією програми [1]. Результатом цього управління є стратегічний план програми, який базується на концептуальному плані, а також враховує можливі ризики її здійснення тощо. Для обґрунтування стратегічного плану повертаються до альтернативних варіантів сценарію – аналізують їх крізь призму стратегії. Таким чином, системний підхід до управління інтеграцією програми (портфеля), на наш погляд, передбачає ітераційне дослідження цього процесу на основі моделювання системи-продукту, системи-програми та системи-проекту (проектів) (рис. 1.).

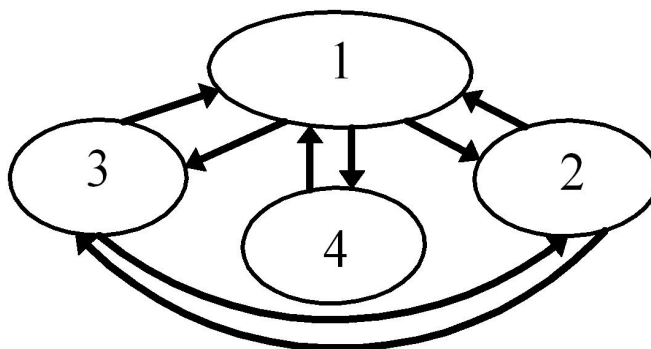


Рисунок 1. – Концептуальна схема системного дослідження процесу управління інтеграцією програми: 1, 2, 3, 4, - відповідно складові цього процесу: визначення місії, управління архітектурою, управління стратегією та управління оціненням

Послідовність та число ітерацій системного дослідження процесу управління інтеграцією залежить від предметної галузі та масштабу програми (портфеля).

Обґрунтування послідовності та числа ітерацій системного дослідження цього процесу, на наш погляд, має бути невід’ємною складовою управління.

Висновки. 1. Чинний стандарт П2М та виконані на його підставі науково-методичні розробки окреслюють загальну структуру системи управління інтеграцією програм (портфелів) і передбачають системний підхід до визначення стратегічного плану без металізування моделей відповідного дослідження.

2. Системне дослідження процесу управління інтеграцією передбачає розв’язання множини задач аналізу та синтезу, які стосуються усіх системних складових програми (портфеля) – системи-продукту, системи-програми та системи-проекту (проектів).

3. З огляду на зміну стану системи-продукту (предмета праці) у процесі реалізації програми (портфеля) процеси визначення місії та управління архітектурою мають узгоджуватися (доповнюватися) з процесом управління конфігурацією програми.

4. Означені у наявному вигляді системні причинно-наслідкові зв’язки між складовими процесу управління інтеграцією є підставою для моделювання системи-продукту, системи-програми (портфеля) та системи-проекту (проектів) на етапі розроблення стратегічного плану програми (портфеля)

5. Розв’язання множини задач системного дослідження процесу управління інтеграцією вимагає розроблення відповідного плану, який є об’єктом подальших досліджень.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

- 1.Руководство по управлению инновационными проектами и программами: т.1, версия 1.2/пер.на рус. язык под ред. С.Д. Бушуева.-К, Наук. світ, 2009.-179 с.
2. Азаров Н.Я., Ярошенко Ф.А., Бушуев С.Д. Инновационные механизмы управления программами развития. –К.: Саммит-книга,2011.-528 с.
3. Бушуев С.Д., Бушуева Н.С. и др. Креативные технологи управления проектами и программами. –К.: Саммит книга, 2010.-768 с.

РЕФЕРАТ

Сидорчук О.В., Тригуба А.М., Демидюк М.А., Бондаренко В.В., Сидорчук О.О. Системне дослідження процесу управління програмами та портфелями. / Сидорчук О.В., Тригуба А.М., Демидюк М.А., Бондаренко В.В., Сидорчук О.О. // Управління проектами, системний аналіз і логістика. – К.: НТУ–2012. – Вип. 10.

Означені задачі системного аналізу та синтезу процесу управління інтеграцією програм (портфелів). Якісно обґрунтовані причинно-наслідкові зв'язки системного дослідження цього процесу.

Підвищення ефективності управління програмами та портфелями розвитку систем вимагає удосконалення чинних науково-методичних засад. Зокрема це стосується розвитку систем, для яких створюються відповідні державні цільові програми.

Недосконалість науково-методичних засад управління програмами та портфелями є тією проблемою, яка зумовлює неефективне використання обмежених ресурсів, що виділяються на розвиток.

Метою статті є якісне обґрунтування причинно-наслідкових зв'язків системного дослідження процесу управління програмами та портфелями.

Управління програмами та портфелями характеризується своїми особливостями, без врахування яких неможливо розкрити об'єктивні закономірності цього процесу, а відтак забезпечити його максимальну ефективність. Для розкриття цих закономірностей скористаємося системним підходом, який сьогодні є одним з основних методів дослідження.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: УПРАВЛІННЯ, ПРОГРАМА, ПОРТФЕЛЬ, СИСТЕМНИЙ ПІДХІД.

ABSTRACT

Sydorchuk O.V., Tryguba A., Demydiuk M., Bondarenko V. Sydorhuk O.O. Systems study into process of program and portfolio management / Sydorhuk O.V., Tryguba A., Demydiuk M., Bondarenko V. Sydorhuk O.O. // Management of projects, systems analysis and logistics. - K.: NTU-2012. - Vol. 10.

Determined are tasks of the systems analysis and synthesis of the managerial process of programs integration (portfolios). Causal effects of the system research of this process are qualitatively substantiated.

Improving the efficiency of program management and portfolio development system requires improvement of existing scientific and methodological principles. In particular, this concerns the development of systems for which are those earmarked programs.

Gaps in scientific and methodological principles of program management and portfolio are that problem, which causes inefficient use of scarce resources allocated to development.

The aim of the paper is a qualitative study of causality systematic study of the management programs and portfolios.

Management programs and portfolios characterized by its features, without which it is impossible to reveal the objective laws of this process, and thus ensure its maximum effectiveness. To expand these laws use the systems approach, which is one of the main methods.

KEYWORDS: MANAGEMENT, PROGRAM, PORTFOLIO, SYSTEMATIC APPROACH.

РЕФЕРАТ

Сидорчук А.В., Тригуба А.М., Демидюк М.А., Бондаренко В.В., Сидорчук А.А. Системное исследование процесса управления программами и портфелями. / Сидорчук А.В., Тригуба А.М., Демидюк М.А., Бондаренко В.В., Сидорчук А.А. // Управление проектами, системный анализ и логистика. - М.: НТУ-2012. - Вып. 10.

Указанные задачи системного анализа и синтеза процесса управления интеграцией программ (портфелей). Качественно обоснованные причинно-следственные связи системного исследования этого процесса.

Повышение эффективности управления программами и портфелями развития систем требует

усовершенствования действующих научно-методических основ. В частности это касается развития систем, для которых создаются соответствующие государственные целевые программы.

Несовершенство научно-методических основ управления программами и портфелями является той проблемой, которая предопределяет неэффективное использование ограниченных ресурсов, выделяемых на развитие.

Целью статьи является качественное обоснование причинно-следственных связей системного исследования процесса управления программами и портфелями.

Управление программами и портфелями характеризуется своими особенностями, без учета которых невозможно раскрыть объективные закономерности этого процесса, а значит обеспечить его максимальную эффективность. Для раскрытия этих закономерностей воспользуемся системным подходом, который сегодня является одним из основных методов исследования.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: УПРАВЛЕНИЕ, ПРОГРАММА, ПОРТФЕЛЬ, СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД.

УДК 629.113

ФОРМУВАННЯ ПЛАНУ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТІВ ТА ПОРТФЕЛІВ ДЛЯ СТРАТЕГІЙ ТЕХНІЧНОГО РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Смирнов Є. В.

Постановка проблеми. На сьогоднішній день ефективність роботи більшості автотранспортних підприємств (АТП) є вкрай незадовільною. Дана ситуація перш за все пов'язана із значним зношенням та застарілістю рухомого складу (РС), що застосовують ці підприємства, а також і з тим, що існуюча виробничо-технічна база (ВТБ), здебільшого з аналогічних причин, також не спроможна забезпечити підтримку цього РС в роботоздатному стані. Крім того існуючий РС не завжди відповідає вимогам перевізного процесу. Одним з основних вирішень даного комплексу проблем є технічний розвиток виробництва, який передбачає комплексне оновлення АТП з урахуванням взаємозв'язків між РС та ВТБ підприємства.

Впровадження технічного розвитку виробництва є досить складним і ресурсомістким процесом, а отже вимагає застосування підходів стратегічного управління з метою визначення найбільш доцільних стратегій технічного розвитку. Реалізація цих стратегій здійснюється через розробку проектів технічного розвитку. За кожною стратегією технічного розвитку можна розробити декілька проектів, які, наприклад, можуть відрізнятися між собою моделями РС, вантажопідйомністю тощо, але спрямовані на задоволення одних і тих самих потреб в транспортних послугах. Такі проекти є альтернативами реалізації однієї стратегії і не можуть бути реалізовані одночасно. Проекти, які є реалізацією різних стратегій можна об'єднати в портфель технічного розвитку.

Процес прийняття управлінського рішення щодо реалізації проекту (портфелю) технічного розвитку являє собою таку послідовність етапів і процедур: визначення економічної ефективності, конкурентоспроможності і фінансової реалізованості проекту (портфелю) [1]. Процес оцінки фінансової реалізованості проекту найбільш доцільно виконувати при формуванні плану реалізації проекту (портфелю).

Більшість наукових робіт, присвячених проблемі оцінки фінансової реалізованості проектів та формуванню плану їх реалізації виконані для промислових підприємств, а отже в них не врахована специфіка транспортної галузі. Тому їх застосування має певні обмеження. Серед робіт, які спрямовані на вирішення даної проблеми в умовах автотранспортних підприємств варто виділити роботу [2] авторів М. Н. Бідняк та Н. М. Бондар, де досить детально розглянуто процес визначення фінансової реалізованості та формування плану реалізації інвестиційного проекту оновлення РС АТП. Однак у цій роботі не враховано питання взаємозв'язків між оновленням РС та оновленнями ВТБ, що вимагає її доопрацювання для застосування в проектах технічного розвитку виробництва.

Метою роботи є розробка алгоритму формування плану реалізації проектів (портфелів) технічного розвитку виробництва, який враховує взаємозв'язки між оновленням РС та ВТБ, з метою визначення їх фінансової реалізованості та підготовки інвестиційного рішення.

Основна частина. Розробку плану реалізації та визначення фінансової реалізованості проектів (портфелів) технічного розвитку слід проводити для проектів, які відповідають критеріям