

Объект исследования – команды проектов построения пассажирских маршрутных систем городов.

Цель работы – достичь эффективных результатов формирования команд проектов построения пассажирских маршрутных систем городов на основе использования элементов теории управления проектами.

Методы исследования - методика исследования базируется на использовании системного подхода с учетом основных функциональных, экономических и социальных связей между элементами системы пассажирских перевозок. Исследование иерархии управленческих решений относительно построения пассажирских маршрутных систем городов базируется на использовании элементов теории управления проектами и управления командами.

Разработан соответствующий информационно логистический подход относительно решения задач управления пассажирских перевозок и определенно подавляющая учета иерархии управленческих решений команд проектов построения пассажирских маршрутных систем городов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ПАССАЖИРСКИЕ ПЕРЕВОЗКИ, УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ, КОМАНДА ПРОЕКТА.

УДК 625.7/.8

## ФОРМУВАННЯ РІЧНОЇ ПРОГРАМИ ДОРОЖНЬО-РЕМОНТНИХ РОБІТ З ПОЗИЦІЇ ТЕОРІЇ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Харченко А.М., кандидат технічних наук

**Постановка проблеми.** Розвиток економіки держави на сучасному етапі вимагає поліпшення транспортного сполучення та оптимізації мережі автомобільних доріг - будівництва нових та збереження від руйнування існуючих. Актуальним питанням в умовах розвитку нових форм фінансування будівництва, реконструкції та капітального ремонту автомобільних доріг (наприклад, спільна участь держави та приватних інвесторів) є розгляд доріг як інфраструктурних проектів в рамках теорії управління проектами.

Будівництво, утримання та експлуатація доріг вимагають попереднього ретельного вивчення та проектування, оскільки, коли мова йде про автомобільну дорогу як інфраструктурний проект, недостатньо виконати тільки перший етап – будівельні роботи, необхідно також розробити план утримання та експлуатації доріг, основна ціль якого – боротьба з руйнуванням, якому з плином часу піддаються майже всі елементи автомобільної дороги.

Тому, в даному дослідженні важливо показати, що сфера управління експлуатацією автомобільних доріг шляхом проектування річної програми робіт безпосередньо повинна відноситись до проблемної області управління проектами. В цьому – важливий резерв підвищення ефективності використання дорожньої інфраструктури та її збереження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вивчення вітчизняних літературних джерел показало, що питанню проектування річної програми робіт як інструменту управління проектом експлуатації автомобільної дороги не приділяється належна увага.

**Постановка завдання.** Метою статті є визначення місця і ролі проектування річної програми робіт в системі управління проектами і програмами експлуатації автомобільних доріг.

### **Виклад основного матеріалу.**

У світовій практиці застосовується декілька цілісних систем управління проектами (стандартів). Найбільшою популярністю користуються PRINCE2 (поширена в країнах Британської Співдружності) і PMI (Project Management Institute - США). Завданням організацій, що розвивають і підтримують вищезгадані стандарти, є обмін кращою практикою між фахівцями в області управління проектами, а також підготовка і сертифікація цих фахівців [1].

Були розроблені різні методології управління проектами. Перш за все, це PRINCE/PRINCE2 [2] (стандарт управління проектами у Великій Британії) та PMBOK [3] (стандарт управління проектами у США).

Сьогодні опубліковано досить багато робіт, в яких викладені сучасні теорії, методи та технології з управління проектами.

Проведений аналіз вітчизняної та зарубіжної літератури дозволив визначити, що проект є сукупністю всіх взаємопов'язаних процесів, що ініціюються та/або протікають, за допомогою впливу

на які, шляхом застосування методів управління, розв'язується завдання в досягненні поставленої цілі при заданих ресурсних обмеженнях [4].

З точки зору теорії управління проектами до основних ознак проекту належать [5]:

1. Кількісна вимірюваність.
2. Часовий горизонт дії. Жодний проект не може існувати без обмежень у часі.
3. Цільова спрямованість.
4. Життєвий цикл.
5. Системне функціонування проекту, елементний склад.
6. Існування в певному зовнішньому середовищі, елементи якого мають значний вплив на проект.
7. Неповторність.

Що стосується проектів будівництва, експлуатації, реконструкції автомобільних доріг:

- Всі витрати і вигоди від проекту будівництва або експлуатації дороги визначені кількісно.
- Проекти будівництва, експлуатації, реконструкції доріг мають чітку цільову спрямованість та терміни виконання. Вони призначені для задоволення потреб споживачів доріг у безпечному та зручному русі шляхом розбудови нових або покращення транспортно-експлуатаційних показників існуючих автомобільних доріг.

- Кожен проект, незалежно від його складності та обсягу дій, необхідних для його виконання, проходить у своєму розвитку визначені форми стану від задуму до реалізації. Тобто усі проекти у дорожньому виробництві мають власний життєвий цикл.

- Проекти мають елементний склад. Між елементами проекту існує взаємозв'язок.

- На проекти будівництва, експлуатації, реконструкції доріг значний вплив має оточуюче середовище (починаючи від політики держави і галузі щодо будівництва, експлуатації, фінансування та ін. й закінчуючи впливом змін інтенсивності руху, погодно-кліматичних і ґрунтово-гідрологічних чинників).

- З точки зору унікальності проекту можна стверджувати, що кожна ділянка дороги має притаманні тільки їй особливості будівництва і умови експлуатації.

Отже, як бачимо, проектам будівництва, експлуатації, реконструкції автомобільних доріг притаманні усі основні риси проекту у класичному розумінні.

Розглянемо життєвий цикл інфраструктурного проекту автомобільної дороги (рис.1) [6].



Рисунок 1. – Життєвий цикл інфраструктурного проекту автомобільної дороги

Життєвий цикл інфраструктурного проекту містить в собі фазу експлуатації створеного об'єкту – автомобільної дороги, яка, в свою чергу, включає ряд проектів з капітального і поточного ремонтів та експлуатаційного утримання дороги. Для цих складових загального проекту розробляється відповідна проектна документація. Як правило, ці проекти здійснюються на протязі року, крім, звісно, великих проектів, таких як капітальний ремонт, наприклад, ділянок дороги міжнародного значення М-06 Київ – Чоп, що здійснюється за рахунок кредитних коштів.

Отже, як інфраструктурний проект в цілому, так і окремі його складові мають всі ознаки, необхідні для віднесення їх до сфери управління проектами: спрямованість на досягнення конкретних цілей; координоване виконання взаємозалежних дій; обмеженість у часі з чітко вираженим початком і завершенням; унікальність.

Ціль інфраструктурних проектів на мережі автомобільних доріг визначається з призначення інфраструктурних об'єктів: забезпечення споживацьких властивостей дороги - сукупності її транспортно-експлуатаційних показників, що безпосередньо відповідають інтересам користувачів дороги. До споживацьких властивостей відносяться: швидкість, безперервність, безпека і зручність руху, пропускна спроможність і рівень завантаження рухом, здатність пропускати автомобілі і автопоїзда з дозволеними для руху осьовими навантаженнями, загальною масою і габаритами, екологічна безпека, естетичні і інші властивості. Ці властивості забезпечуються шляхом підтримки поточного стану дороги у відповідності до нормативних вимог.

Процеси деградації стану дороги вимагають виконання проектів з капітального і поточного ремонтів та утримання, які звичайно виконуються різними підрядниками і впливають на умови руху. Тому важлива координованість дій виконавців робіт.

Проблему управління станом автомобільних доріг доцільно розглянути, виходячи з найбільш загальних підходів до управління взагалі і управління проектами зокрема. Структурна схема системи управління станом у найбільш загальній формі наведена на рис. 2.



Рисунок 2. - Структурна схема системи управління

У основі будь-якої системи управління лежить об'єкт управління - керований об'єкт або керований процес. Він є об'єктом або системою довільної природи, яка змінює свій стан під впливом зовнішніх дій: що управляють і збурюють.

Зміна стану об'єктів управління відбувається в результаті дії на об'єкти зовнішніх чинників, серед яких виділяють:

- дії, що управляють (цілеспрямовані), реалізують програму управління;
- збурюючі дії (такі, що дестабілізують), що перешкоджають бажаному протіканню керованого процесу, викликають небажану зміну його стану.

Стани об'єкту характеризується кількісними величинами - змінними стану або координатами, що змінюються в часі.

Мета управління - зміна стану об'єкту відповідно до певної заданої програми (закону). Для досягнення об'єктом мети управління організується спеціальна зовнішня дія, яка формується блоком управління, який управляє, по відомому алгоритму або закону управління на основі сигналів завдання і дії зворотного зв'язку. Сукупність вказаних елементів, зв'язків і стосунків між елементами системи управління утворює структуру системи управління.

Найбільш наближеним до практики інструментом забезпечення стану доріг є річна програма робіт з ремонту та утримання автомобільних доріг, проект якої розглядається при визначенні бюджетних асигнувань, і яка формує подальші дії дорожньої служби після затвердження бюджету і коригування програми робіт.

Річна програма робіт - це сукупність проектів ремонту та утримання мережі автомобільних доріг, які потрібно виконати в межах одного року. Ці проекти стосовно окремої дороги можна визначити як управляючі дії дорожньо-ремонтних організацій по управлінню проектом експлуатації доріг – фази життєвого циклу дороги, коли вона виконує своє функціональне призначення: забезпечує перевезення пасажирів та вантажів з заданими експлуатаційними якостями – рівнем безпеки, швидкістю, комфортом і естетикою [7].

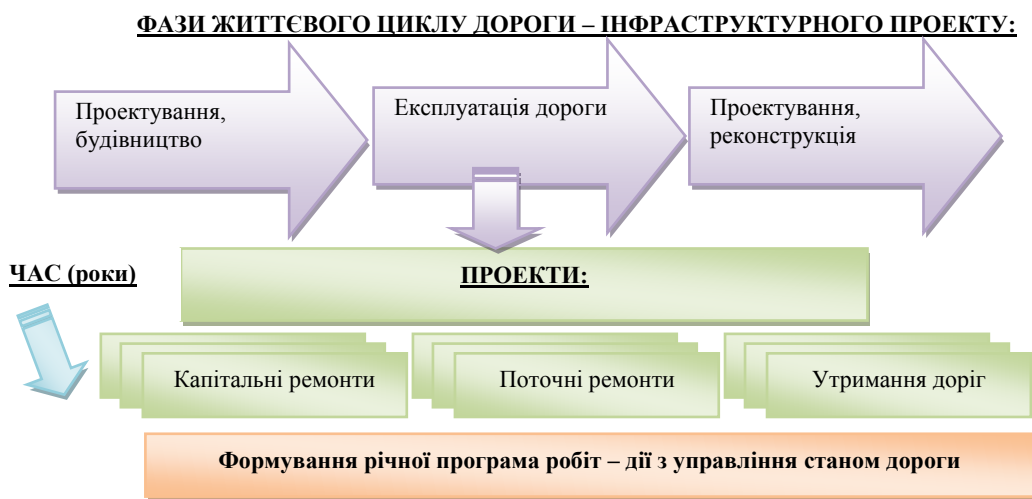


Рисунок 3. – Управління проектом експлуатації автомобільної дороги

Формування річної програми робіт можна відобразити у вигляді наступної схеми (рис.4).

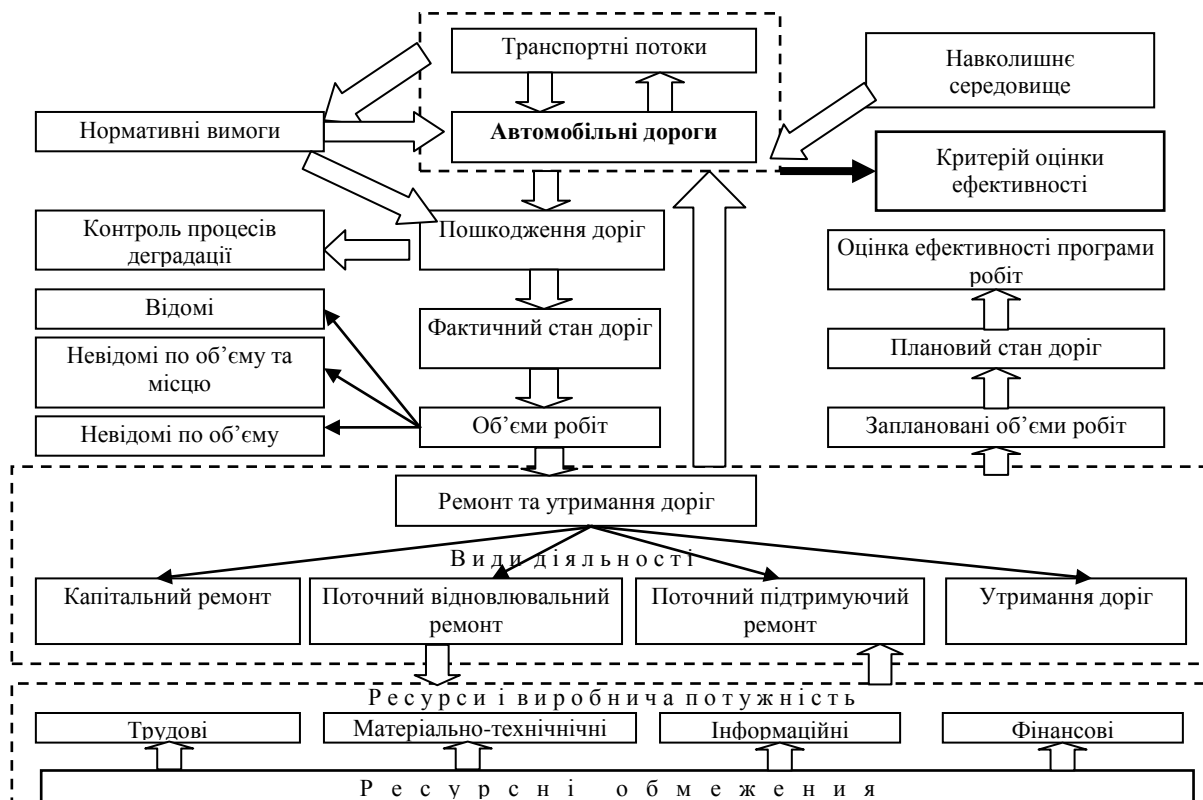


Рисунок 4. – Схема формування річної програми робіт

Отже, у дорожньому виробництві існує два рівні проектів:

- Загальний рівень - здійснюється на протязі всієї фази експлуатації дороги (між будівництвом або реконструкцією та наступною реконструкцією дороги).
- Щорічні проекти (що складають річні програми робіт) з різних видів ремонту і з утримання дороги (рис.3).

Роль проектування річної програми робіт в системі управління проектами і програмами експлуатації автомобільних доріг полягає в необхідності щорічного коригування початково-орієнтовних головних параметрів проекту експлуатації дороги, які були розраховані в стратегічних та середньострокових планах, для врахування поточних змін транспортного руху, стану доріг, економічної ситуації, тощо.

Фактичний експлуатаційний стан дороги, який визначає об'єми робіт річної програми, являє собою результат двох протилежних процесів [7]:

- процесу розвитку пошкоджень елементів доріг;
- процесу ліквідації пошкоджень шляхом виконання робіт з ремонту та утримання доріг.

Пошкодження – це відхилення якості, форми, фактичних розмірів, суцільності, маси елементів доріг від вимог нормативної або проектної документації, яке виникає в процесі експлуатації в результаті дії внутрішніх та зовнішніх факторів.

Фактичний стан автомобільної дороги визначає технічну потребу в виконанні дорожніми організаціями певних об'ємів робіт з урахуванням існуючих фінансових, матеріально-технічних та часових обмежень.

Отже, річна програма робіт на рівні мережі автомобільних доріг є сукупністю інструментів і методів планування, які беруть до уваги стан доріг і дорожньо-ремонтні роботи. На цьому рівні головними цілями є встановлення мережевої політики ремонтів, бюджетних вимог, пріоритетів ремонтів та призначення списку ремонтів ділянок доріг. Результат планування річної програми робіт на рівні мережі автомобільних доріг і є інструментом до визначення величини фінансових ресурсів, необхідних для підтримки мережі доріг на прийнятному рівні.

**Висновки.** Встановлено, що проект – це завдання, метою якого є досягнення певного неповторного за своїми характеристиками та особливостями результату, що здійснюється в заздалегідь визначений термін, в межах ліміту необхідних ресурсів (фінансових, кадрових, матеріальних, тощо).

Доведено, що річну програму робіт дорожньо-ремонтних організацій можна розглядати як сукупність проектів ремонту та утримання мережі автомобільних доріг. Ці проекти стосовно окремої дороги можна визначити як керуючі дії в управлінні проектом експлуатації дороги – фази життєвого циклу дороги в той час, коли вона виконує своє функціональне призначення – забезпечує перевезення пасажирів та вантажів з заданими транспортно-експлуатаційними якостями (рівнем безпеки, швидкістю, комфортом і естетикою).

Показано, що існує два рівні проектів: перший – загальний, який здійснюється протягом всієї фази експлуатації дороги, а другий включає щорічні проекти з різних видів ремонту і окремо – з утримання дороги.

#### ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Harrison F.L., Lock Dennis (2004). Advanced project management : a structured approach . Gower Publishing, Ltd., 2004. p.34.
2. Deliver quality products, on time and within budget with PRINCE2. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://www.crazycolour.com/home/?title=Introducing\\_PRINCE2](http://www.crazycolour.com/home/?title=Introducing_PRINCE2)
3. Руководство к Своду знаний по управлению проектами. Третье издание. Руководство РМВОК. Американский национальный стандарт ANSI/PMI 99-001-2004. – 388 с.
4. Carl Chatfield and Timothy Johnson. A short course in project management. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://office.microsoft.com/en-us/project/HA102354821033.aspx>
5. Михайловська О.В. Операційний менеджмент [Електронний ресурс] / О.В. Михайловська. – К., 2008. - Режим доступу: [http://pidruchniki.ws/19610401/menedzhment/upravlinnya\\_proektami](http://pidruchniki.ws/19610401/menedzhment/upravlinnya_proektami)
6. Transportation Life Cycle. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ncdot.gov/projects/roadbuilt/lifecycle.html>
7. Харченко А.М. Удосконалення методів проектування річної програми робіт дорожньо-ремонтних організацій: дис... канд. техн. наук: 05.13.22 / А.М. Харченко. — К.: НТУ, 2010. — 183 с.

## РЕФЕРАТ

Харченко А.М. Формування річної програми дорожньо-ремонтних робіт з позиції теорії управління проектами / Анна Миколаївна Харченко // Управління проектами, системний аналіз і логістика. – К.: НТУ – 2012. – Вип. 10.

В статті висвітлюються питання щодо проектування річної програми робіт в системі управління проектами і програмами експлуатації автомобільних доріг у сучасних умовах.

Об'єкт дослідження – річна програма робіт дорожньо-ремонтних організацій.

Мета статті – розкриття підходу щодо визначення місця і ролі проектування річної програми робіт в системі управління проектами і програмами експлуатації автомобільних доріг.

Методи дослідження - використано принципи системного аналізу, методи статистичної обробки та аналізу інформації, методи обґрунтування управлінських рішень.

Проведене дослідження дозволило: сформулювати авторське визначення поняття «проект» як завдання, метою якого є досягнення певного неповторного за своїми характеристиками та особливостями результату, що здійснюється в заздалегідь визначений термін при ресурсних обмеженнях; довести, що річну програму робіт дорожньо-ремонтних організацій можна розглядати як сукупність проектів ремонту та утримання мережі автомобільних доріг; визначити, що існує два рівні проектів у дорожньому виробництві (перший – загальний, який здійснюється протягом життєвого циклу автомобільної дороги, а другий включає щорічні проекти з різних видів ремонту і з утримання дороги).

Визначено, що роль проектування річної програми робіт дорожніх організацій полягає в необхідності щорічного коригування початково-орієнтовних головних параметрів проекту експлуатації дороги, які були розраховані в стратегічних та середньострокових планах.

Результатом проведеного дослідження є чітко сформоване уявлення про автомобільну дорогу як інфраструктурний проект та про річну програму робіт, що є сукупністю проектів ремонту та утримання мережі автомобільних доріг, які потрібно виконати в межах одного року.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** РІЧНА ПРОГРАМА РОБІТ, АВТОМОБІЛЬНА ДОРОГА, ІНФРАСТРУКТУРНИЙ ПРОЕКТ, УПРАВЛІННЯ СТАНОМ, УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ, ПРОЕКТ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ДОРОГИ.

## ABSTRACT

Kharchenko A.N. Formation of the annual program of road-repair work to the theory of project management / Anna N. Kharchenko // Management of project, system analysis and logistics. – K.: NTU. – 2012. – Vol. 10.

The article highlights the design issues of the annual program of work in the management of projects and programs of road maintenance in the modern world.

The object of study - the annual work program for road maintenance organizations.

Purpose - the disclosure approach to the place and role of design annual work program in the management of projects and programs of road services.

Methods - used principles of systems analysis, statistical treatment and analysis, methods of management decisions.

The study allowed: form copyright definition of "project" as a reference, the purpose of which is to achieve a certain unique in its characteristics and features of the result, and that takes place in a pre-defined period with resource constraints; show that the annual work program of road repair organizations can be considered as a collection of projects, repair and maintenance of the road network, to determine that there are two levels of road projects in production (first - general, carried out during the life cycle of the road, and the second includes annual projects for various types of repair and maintenance of the road).

It was determined that the role of the design of the annual program of work road organizations is the need for an annual adjustment to the original, the main parameters of the project-oriented operation of the road, which was calculated in the strategic and medium-term plans.

Results of the study clearly formed an idea of the road as an infrastructure project and the annual program of work, which is a collection of repair and maintenance projects of the road network, which must be completed within one year.

**KEY WORDS:** THE ANNUAL WORK PROGRAM, ROADS, INFRASTRUCTURE PROJECTS, STATE MANAGEMENT, PROJECT MANAGEMENT, PROJECT ROAD MAINTENANCE.

## РЕФЕРАТ

Харченко А.М. Формирование годовой программы дорожно-ремонтных работ с позиции теории управления проектами / Анна Николаевна Харченко // Управление проектами, системный анализ и логистика. - К.: НТУ - 2012. - Вып. 10.

В статье освещаются вопросы проектирования годовой программы работ в системе управления проектами и программами эксплуатации автомобильных дорог в современных условиях.

Объект исследования - годовая программа работ дорожно-ремонтных организаций.

Цель статьи - раскрытие подхода к определению места и роли проектирования годовой программы работ в системе управления проектами и программами эксплуатации автомобильных дорог.

Методы исследования - использованы принципы системного анализа, методы статистической обработки и анализа информации, методы обоснования управленческих решений.

Проведенное исследование позволило: сформировать авторское определение понятия «проект» как задания, целью которого является достижение определенного неповторимого по своим характеристикам и особенностями результата, и которое осуществляется в заранее определенный срок при ресурсных ограничениях; доказать, что годовую программу работ дорожно-ремонтных организаций можно рассматривать как совокупность проектов ремонта и содержания сети автомобильных дорог; определить, что существует два уровня проектов в дорожном производстве (первый - общий, осуществляется в течение жизненного цикла автомобильной дороги, а второй включает ежегодные проекты по различным видам ремонта и по содержанию дороги).

Определено, что роль проектирования годовой программы работ дорожных организаций заключается в необходимости ежегодной корректировки первоначально-ориентированных главных параметров проекта эксплуатации дороги, которые были рассчитаны в стратегических и среднесрочных планах.

Результатом проведенного исследования четко сформировано представление о автомобильной дороге как об инфраструктурном проекте и о годовой программе работ, которая является совокупностью проектов ремонта и содержания сети автомобильных дорог, которые необходимо выполнить в течение одного года.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ГОДОВАЯ ПРОГРАММА РАБОТ, АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА, ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ПРОЕКТЫ, УПРАВЛЕНИЯ СОСТОЯНИЕМ, УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ, ПРОЕКТ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДОРОГИ.

УДК 064:005.81:005.42:005.22:504.062

## КОГНІТИВНЕ МОДЕЛЮВАННЯ АКТИВНОСТІ ЗАЦІКАВЛЕНИХ СТОРІН ЯК ФАКТОРУ ФОРМУВАННЯ ПОРТФЕЛЮ ПРОЕКТІВ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ (НА ПРИКЛАДІ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОЕКТІВ)

Хрутьба В.О., кандидат технічних наук  
Медведева О.М., кандидат технічних наук  
Євдокимова А.В.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Останніми роками значно зросла кількість проектів, які пов'язані з розвитком соціально-економічних систем різного рівня (підприємство, місто, регіон тощо). На відміну від технічних, економічних проектів, проекти соціально-економічні є значно складнішими за критеріями досягнення задоволеності усіх зацікавлених сторін [1]. Це пов'язано з тим, що успіх таких проектів у великій мірі залежить від активності членів соціально-економічних систем, в рамках яких відбувається той чи інший проект [2]. Але сьогодні відсутні підходи, які б чітко визначали, на яких фазах проекту та яким чином потрібно враховувати активність зацікавлених сторін при вирішенні соціально-економічних або екологічних проблем суспільства.

Аналіз останніх досліджень, в яких запропоновано рішення проблеми, і виділення невирішеної її частини. Перехід на проектно-орієнтоване управління розвитком привів до того, що в соціально-економічних системах одночасно реалізується декілька проектів. Тобто, реалізується портфель проектів розвитку. Але для успішної реалізації усіх проектів, як правило, не вистачає коштів. Тому потрібно найбільш раціонально формувати портфелі проектів соціально-економічного розвитку. На сьогодні в управлінні проектами відсутнє єдине бачення того, за якими критеріями необхідно