

УПРАВЛІННЯ ВНУТРІШНЬООРГАНІЗАЦІЙНИМИ РЕСУРСАМИ В ПОРТФЕЛЯХ
ПРОЕКТІВ ІЗ УРАХУВАННЯМ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ПОПИТУ

Воркут Т.А., доктор технічних наук, Національний транспортний університет, Київ, Україна
Цимбал Н.М., кандидат технічних наук, Національний транспортний університет, Київ, Україна
Чечет А.М., Національний транспортний університет, Київ, Україна

MANAGEMENT INTERNALLY ORGANIZATIONAL RESOURCES IN THE PROJECT
PORTFOLIO WITH UNCERTAINTY DEMAND

Vorkut T.A., Doctor of Technical Science, National Transport University, Kyiv, Ukraine
Tsybal N.M., Ph.D., National Transport University, Kyiv, Ukraine
Chechet A.M., National Transport University, Kyiv, Ukraine

УПРАВЛЕНИЕ ВНУТРИОРГАНИЗАЦИОННЫМИ РЕСУРСАМИ В ПОРТФЕЛЕ
ПРОЕКТОВ С УЧЕТОМ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ СПРОСА

Воркут Т.А., доктор технических наук, Национальный транспортный университет, Киев, Украина
Цымбал Н.Н., кандидат технических наук, Национальный транспортный университет, Киев, Украина
Чечет А.М., Национальный транспортный университет, Киев, Украина

Постановка проблеми. В останні два десятиліття в методології корпоративного управління проектами, поступово набуває все більшого значення управління портфелями проектів. Як зазначається в роботі [1], даний напрям йде від точкового розвитку через конкретні проекти до необхідності поступального збалансованого розвитку – досягати всього комплексу стратегічних цілей із урахуванням ризиків і обмеженості ресурсів підприємства, тобто управляти портфелем проектів. При цьому підприємства можуть розглядатися як сукупність портфелів (підпортфелів), які реалізуються відповідно до стратегічних планів. Портфель проектів, або просто портфель, виходячи із загальноприйнятої на сьогодні термінологічної і понятійної бази, [2], – це комплекс проектів і/або програм, які, будучи не обов'язково пов'язаними між собою, об'єднані разом, зокрема задля зручності контролю, координації і управління.

На сьогодні в корпоративному управлінні проектами виокремлюють шість основних областей: оцінювання вигід за проектами; ранжування і вибір проектів; управління комунікаціями між проектами; управління продуктивністю портфеля проектів; управління ресурсами портфеля проектів, а також власне управління портфелем проектів. На думку науковців і практиків, оцінювання вигід за проектами і ранжування проектів є найбільш повно опрацьованими і використовуваними напрямками в організаціях. Водночас, управління продуктивністю портфеля проектів і управління ресурсами портфеля проектів, навпаки, залишаються найменш розвинутими – як щодо методології, так і практики застосування [1]. Це робить актуальною тему дослідження, присвяченого формуванню науково-методичних засад управління внутрішньоорганізаційними ресурсами пректно-орієнтованих організацій в умовах ризику та невизначеності на основі розроблення концепції портфельного управління даними ресурсами.

Аналіз попередніх публікацій. Серед наукових робіт, в яких розглядається проблематика управління ресурсами за портфелями проектів, можна зазначити роботи С.Д. Бушуєва, Ю.М. Теслі, А.С. Товба, Г.А. Ципеса, С.В. Цюцюри, Н.Ю. Єгорченкової та ряду інших дослідників.

При цьому постановка і вирішення задач управління ресурсами за портфелями проектів, як правило, виходять із того, що портфель вже є сформованим. Водночас, слід зазначити, що підходи до власне формування портфелів (підпортфелів) можуть суттєво різнитися, і, за багатьох обставин, носить, до певної міри, ситуативний характер. Так, в уже згадуваній нами роботі [1] пропонується в структурі портфеля, мова йде, в більшій мірі, про стратегічний портфель, виокремлювати три групи проектів як підпортфелі – зовнішні інвестиційні проекти, які орієнтовані на отримання прибутку; зовнішні і внутрішні проекти, які є важливими для розвитку підприємства і напряму непов'язані із отриманням “миттєвого” прибутку; інші проекти. За умов широкої, за термінологією автора, діяльності підприємства можливим є використання галузевого, географічного або інших критеріїв формування підпортфелів. Разом із тим, в роботі [3, с.93] зауважено, що в портфель можуть об'єднуватися проекти, які знаходяться в компетенції одного центру відповідальності, або ті, які виконуються на спільному пулі ресурсів (фінанси, люди, обладнання, матеріали, енергія).

Як правило, окремі проекти компаній, що впроваджують проектно-орієнтоване управління, не є такими, які лише за власними замовленнями на внутрішньоорганізаційні ресурси, об'єктивно, здатні створити передумови до ефективного використання останніх. За багатьох випадків це пов'язано із сезонними та випадковими коливаннями величини зазначених замовлень (попиту) на ресурси в цілому або за окремими складовими. Очікуючи на підвищення ефективності використання ресурсів компаній за умов їх сумісного використання (закріплення) за рядом проектів, водночас, необхідно брати до уваги можливу конкурентність окремих проектів в запиті на спільно використовувані ресурси, зокрема в часі. Це може стосуватись капітальних активів, людських ресурсів тощо.

Мета статті – сформулювати задачі дослідження щодо розроблення концепції портфельного управління використанням внутрішньоорганізаційних ресурсів в проектно-орієнтованих організаціях із урахуванням невизначеності попиту.

Виклад основного матеріалу. Взаємозв'язок і зміст основних задач дослідження в контексті розроблення концепції портфельного управління використанням внутрішньоорганізаційних ресурсів в проектно-орієнтованих організаціях із урахуванням невизначеності попиту представлено на рис. 1.

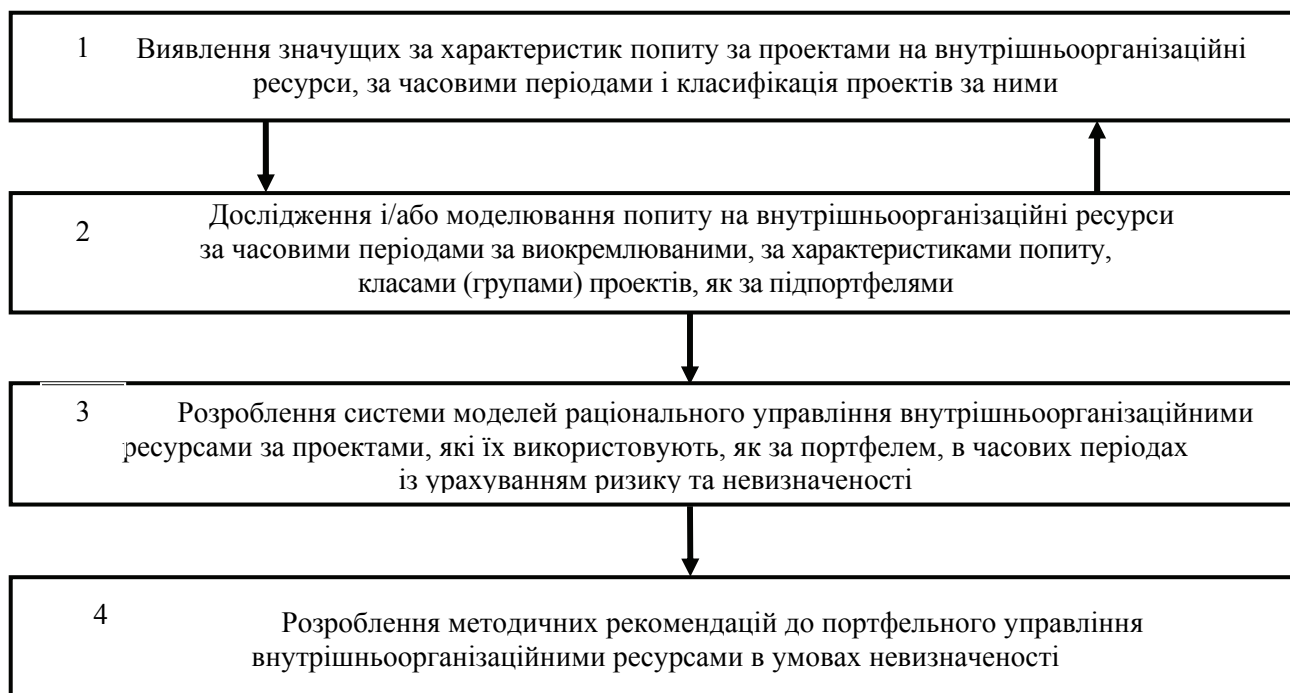


Рисунок 1 – Взаємозв'язок і зміст основних задач дослідження щодо розроблення концепції портфельного управління використанням внутрішньоорганізаційних ресурсів в проектно-орієнтованих організаціях із урахуванням невизначеності попиту

Формування раціонального, з точки зору створення передумов до ефективного використання ресурсів, призначених для реалізації проектів, портфеля (підпортфеля) вимагає попередньої класифікації проектів, які потенційно можуть ввійти до відповідного портфеля (підпортфеля), – блок 1, див. рис. 1. На рис. 2 запропоновано чотири класи (групи) проектів, як підпортфелі, за якими можуть бути поділені проекти, які використовують i -й внутрішньоорганізаційний ресурс, $i = \overline{1, I}$. Як видно, за значущі характеристики попиту, за проектами на внутрішньоорганізаційні ресурси пропонується розглядати наявну інформацію про попит – детермінований чи стохастичний, а також умови задоволення останнього – зміни у заявлених параметрах постачань ресурсів не допускається чи допускається. Розподіл проектів за відповідними групами (підпортфелями), з подальшим аналізом умов використання (закріплення) ресурсів в межах єдиного портфеля за обставинами формування попиту та пропозиції і можливостями щодо управління ними створює передумови до ефективного використання окремих видів внутрішньоорганізаційних ресурсів.

В умовах дослідження і/або моделювання попиту за класами (групами) проектів, як за підпортфелями, на внутрішньоорганізаційний ресурс i -го виду, $i = \overline{1, I}$, в часовому періоді t , $t = \overline{1, T}$, блок 2, див. рис. 1, видається за доцільне виходити з наступних міркувань.

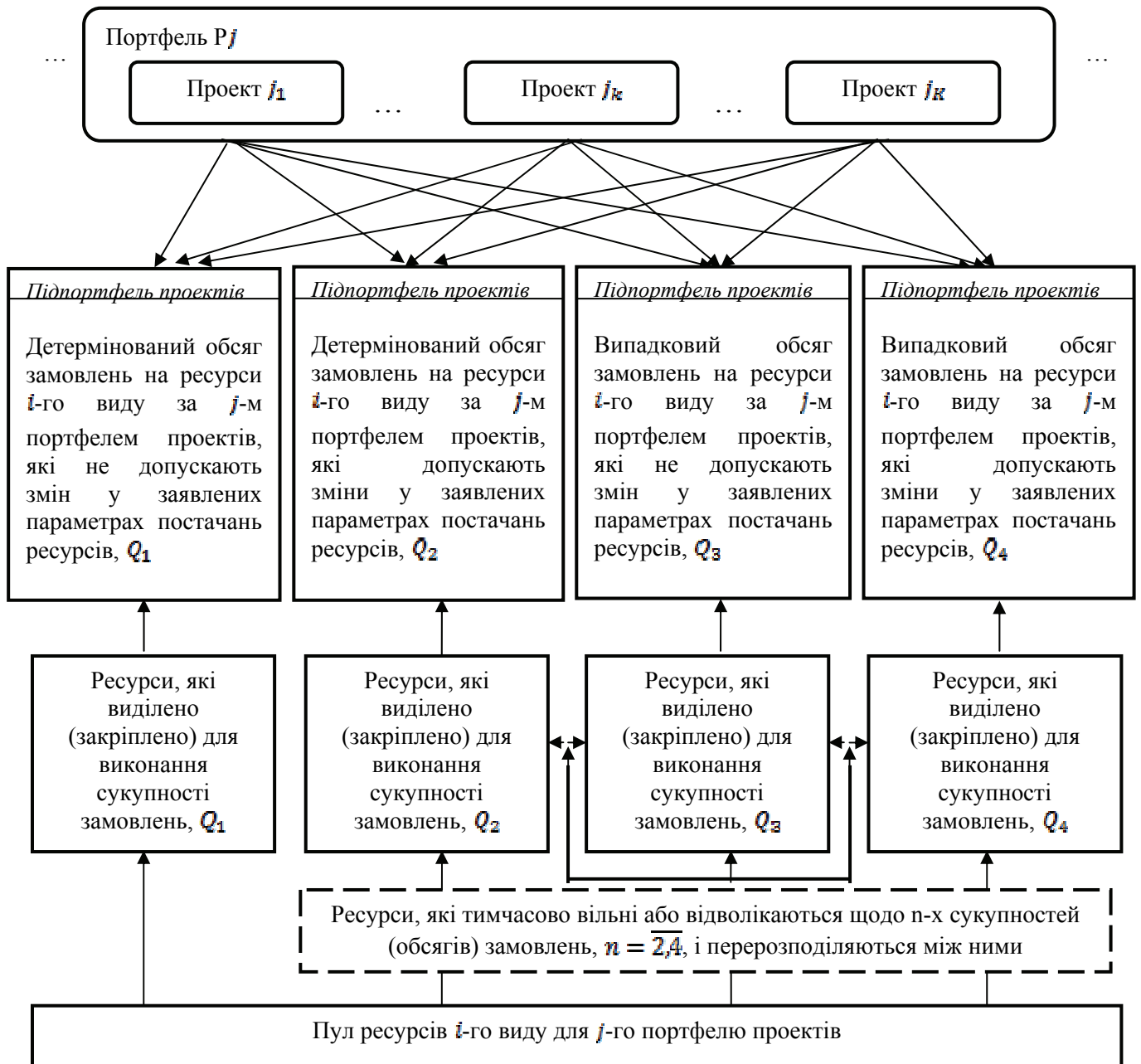


Рисунок 2 – Концепція портфельного управління використанням внутрішньоорганізаційних ресурсів проектно-орієнтованих організацій: до класифікації проектів за значущими характеристиками попиту на внутрішньоорганізаційні ресурси

Припустимо що $Y(t)$ – випадкова кількість проектів портфеля (підпортфеля), які мають бути виконані протягом періоду t . Величина об'єднаної кількості, наприклад, людино-годин, які мають бути витрачені на виконання проектів портфеля, в загальному випадку, являє собою суму випадкової кількості (проектів) випадкових доданків (людино-годин, які витрачаються на виконання проекту):

$$Z(t) = \sum_{i=1}^{Y(t)} X_i \quad (1)$$

Коли $Y(t)$ приймає значення $n=1,2,\dots,N$ із ймовірністю $P_n(t)$, то, відповідно до виразу для повної ймовірності, щільність розподілу випадкової величини $Z(t)$ можна записати наступним чином:

$$r(Z, t) = \sum_{n=1}^{\infty} f^{(n)}(z) p_n(t), \quad (2)$$

де $f^{(n)}(Z)$ – щільність розподілу величини $Z_n = \sum_{i=1}^n X_i$

Щільність виду (2) в роботі [4] та ряду інших отримали назву суміші.
Функція розподілу:

$$R(Z, t) = \sum_{n=1}^{\infty} F^{(n)}(Z) p_n(t) \quad (3)$$

являє собою дискретну суміш розподілів із значущістю (вагами) $p_1(t), p_2(t) \dots$

Математичне сподівання випадкової величини $Z(t)$:

$$m_z(t) = \sum_{n=1}^{\infty} n p_n(t) m_x = m_y(t) m_x \quad (4)$$

де $m_y(t) = \sum_{n=1}^{\infty} n p_n(t)$ – математичне сподівання випадкової величини $Y(t)$;

$m_x = \int_0^{\infty} x f(x) dx$ – математичне сподівання випадкової величини X_i

Дисперсія випадкової величини $Z(t)$:

$$D_z(t) = D_x m_y(t) + m_x^2 D_y(t) \quad (5)$$

де $D_x, D_y(t)$ – відповідно дисперсія випадкових величин X_i та $Y(t)$.

Звідси, знаючи розподіл кількості проектів і кількості людино-годин, яких потребують проекти, можна встановити закони розподілу і чисельні характеристики величини людино-годин за портфелем проектів.

Таким чином, в умовах конкретної організації представляє інтерес виявлення характеристик попиту, зокрема закономірностей розподілу і числових характеристик за підпортфелями, які акумулюють проекти з випадковим попитом на ресурси. Відповідно до запропонованого нами підходу до дослідження і/або моделювання попиту представляє інтерес виявлення закономірностей розподілу і числових характеристик щодо кількості проектів за певним портфелем (підпортфелем) і обсягу споживаємих за проектами відповідного портфеля (підпортфеля) ресурсів.

В задачі, яка розглядається, являє інтерес пуассонівський потік проектів (як вимог на виконання робіт за даним потоком проектів) за портфелем (підпортфелем) – як через те, що це спрощує дослідження, так і через те, що сумарний потік для широкого класу відомих умов [5] є близьким до пуассонівського.

При цьому розподіл кількості ($n \geq 1$) проектів в портфелі (підпортфелі) – як такому, що об'єднує ці проекти, буде описуватися усіченим розподілом Пуассона:

$$p_n(t) = \frac{P(n, \lambda t)}{1 - P(0, \lambda t)} = \frac{(\lambda t)^n e^{-\lambda t}}{n! (1 - e^{-\lambda t})} \quad (6)$$

де $\lambda = \sum_{i=1}^m \lambda_i$ – сумарна інтенсивність потоку проектів;

λ_i – інтенсивність потоку проектів за i -м джерелом ($i=1, 2, \dots, m$)

Узагальнений опис кількості людино-годин, які передбачається витратити за окремим проектом портфелю (підпортфелю) проектів, може бути пов'язаний із використанням гамма-розподілу зі щільністю виду:

$$r(x, \eta, \alpha) = \frac{\alpha^\eta}{\Gamma(\eta)} e^{-\alpha x}, \quad x^{\eta-1}, \quad (7)$$

$$x > 0, \quad \alpha > 0, \quad \eta > 0$$

де η, α – параметри розподілу.

За цілочисельних значень $\eta = m$ можна перейти до розподілу Ерланга, за $m = 1$ отримуємо, як відомо, експоненціальний розподіл, а за $\eta = n/2, \alpha = 1/2$ отримуємо χ^2 – розподіл із n -степенями свободи, а гамма-розподіл із параметрами $\eta = m + 1$ і $\alpha = 1$ отримав назву показово-ступінного із параметром m [6].

Можна очікувати, що, в ряді випадків, для опису кількості людино-годин за проектом може бути використаний нормальний закон розподілу.

Закон розподілу величин кількості людино-годин, виконуваних за портфелем проектів, в одній із найбільш загальних постановок може бути виконано в припущенні, що величини кількості людино-годин, які витрачаються на проекти, які складають портфель, описуються гамма-розподілом.

При визначенні розподілу $Z_n = \sum_{i=1}^n X_i$ – суми незалежних випадкових величин кількості людино-годин за проектом прийемо до уваги, що композиція двох гамма-розподілів із однаковими параметрами α приводить знову до гамма-розподілу з тим же параметром α , при цьому значення іншого параметра додається [7].

Як наслідок, розподіл суми n незалежних випадкових величин, кожна із яких описується гамма-розподілом із параметрами α і η , може бути представлена випадковою величиною, яка описується гамма-розподілом із параметрами α і $\eta\alpha$:

$$f^{(n)}(Z) = \frac{\alpha^{\eta n}}{\Gamma(\eta n)} e^{-\alpha z} \cdot z^{\eta n - 1}. \quad (8)$$

Функція $p(Z, t)$ щільності випадкової величини об'єднаної кількості людино-годин за портфелем проектів $Z(t)$ визначається формулою (2).

Якщо виходити з припущення, що розподіл кількості проектів описується усіченим розподілом Пуассона:

$$r(Z, t) = \frac{1}{1 - P(0, \lambda t)} \sum_{n=1}^{\infty} f^n(z) P(n, \lambda t) \quad (9)$$

Так як математичне сподівання випадкової величини $Y(t)$, розподіленої за усіченим законом Пуассона:

$$m_y(t) = \sum_{n=1}^{\infty} n p_n(t) = \sum_{n=1}^{\infty} n \frac{(\lambda t)^n e^{-\lambda t}}{n! (1 - e^{-\lambda t})} = \frac{\lambda t}{1 - e^{-\lambda t}} \quad (10)$$

а математичне сподівання кількості людино-годин за проектами, які включаються до портфеля, $m_x = \eta/\alpha$, то математичне сподівання кількості людино-годин за портфелем:

$$m_z(t) = m_x m_y(t) = \frac{\eta \lambda t}{\alpha (1 - e^{-\lambda t})} \quad (11)$$

Знайдемо далі дисперсію випадкової величини $Z(t)$, яка визначається за формулою (5), для чого визначимо дисперсію випадкової величини $Y(t)$:

$$D_y(t) = M\{[Y(t)]^2\} - [m_y(t)]^2 \quad (12)$$

Для розглядуваного усіченого розподілу Пуассона момент:

$$M\{[Y(t)]^2\} = \sum_{n=1}^{\infty} n^2 p_n(t) = \sum_{n=1}^{\infty} n^2 \frac{(\lambda t)^n}{n!} e^{-\lambda t} \frac{1}{1 - e^{-\lambda t}}.$$

Так як $\sum_{n=1}^{\infty} n^2 \frac{\lambda t}{n!} e^{-\lambda t}$ – другий момент розподілу Пуассона з параметром λt , то [7]:

$$\sum_{n=1}^{\infty} n^2 \frac{\lambda t}{n!} e^{-\lambda t} = (\lambda t)^2 + \lambda t,$$

а

$$M\{[Y(t)]^2\} = \frac{(\lambda t)^2 + \lambda t}{1 - e^{-\lambda t}}. \quad (13)$$

Із урахуванням (10), дисперсія випадкової величини $Y(t)$:

$$D_y(t) = \frac{\lambda t [1 - e^{-\lambda t} (1 + \lambda t)]}{(1 - e^{-\lambda t})^2}. \quad (14)$$

Дисперсія випадкової величини кількості людино-годин за проектом Y_i для гамма-розподілу зі щільністю виду (7):

$$D_x = \frac{\eta}{\alpha^2} \quad (15)$$

За формулою (5), враховуючи наведені залежності, дисперсія випадкової величини кількості людино-годин за проектом дорівнює:

$$D_x(t) = \frac{\eta \lambda t}{\alpha^2 (1 - e^{-\lambda t})} \left\{ 1 + \frac{\eta [1 - e^{-\lambda t} (1 + \lambda t)]}{1 - e^{-\lambda t}} \right\} \quad (16)$$

Функція розподілу величини кількості людино-годин за проектом:

$$R(Z, t) = \int_0^Z g(Z, t) dZ = \frac{1}{1 - P(0, \lambda t)} \sum_{n=1}^{\infty} F^{(n)}(Z) P(n, \lambda t), \quad (17)$$

де $F^{(n)}(Z) = \int_0^Z \frac{\alpha^{\eta n}}{\Gamma(\eta n)} e^{-\alpha t} t^{\eta n - 1} dt$;

$$\int_0^Z e^{-\alpha t} t^{\eta n - 1} dt = \frac{1}{\alpha^{\eta n}} \int_0^{\alpha Z} e^{-t} t^{\eta n - 1} dt = \frac{1}{\alpha^{\eta n}} \gamma(\alpha Z, \eta n);$$

$\gamma(\alpha, x) = \int_0^x e^{-t} t^{\alpha - 1} dt$ – неповна гамма-функція.

Використовуючи збіжний розклад для гамма-функції можна записати:

$$\gamma(\alpha z, \eta n) = e^{-\alpha z} \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(\alpha z)^{\eta n + k}}{\eta n (\eta n + 1) \dots (\eta n + k)} = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-1)^k (\alpha z)^{\eta n + 1}}{k! (\eta n + k)} \quad (18)$$

Вираз для функції розподілу при цьому записується наступним чином:

$$G(Z, t) = \frac{1}{1 - P(0, \lambda t)} \sum_{n=1}^{\infty} J(\alpha z, \eta n) P(n, \lambda t),$$

де $J(x, \alpha) = \frac{1}{\Gamma(\alpha)} = \int_0^x e^{-t} t^{\alpha - 1} dt$ – табульована функція.

Висновок. В роботі представлено зміст і взаємозв'язок основних задач дослідження щодо розроблення концепції портфельного управління використанням внутрішньоорганізаційних ресурсів в проектно-орієнтованих організаціях із урахуванням невизначеності попиту. Подальші дослідження вимагають розроблення системи моделей раціонального управління внутрішньоорганізаційними ресурсами за проектами, які їх використовують, як за портфелем, в часових періодах із урахуванням ризику та невизначеності.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Фунтов В.Н. Управление проектами развития фирмы: теория и практика / В.Н. Фунтов. – СПб.: Питер, 2009. – 496 с.
2. Бушуев С.Д. Управление проектами: основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева. – Изд. 2-е. – К.: ІРІДІУМ, 2010. – 208 с.
3. Ципес Г.Л. Проекты и управление проектами в современной компании. Учебное пособие / Под общей редакцией Г.Л. Ципеса, А.С. Товба. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2009. – 480 с.
4. Коваленко И.М. Теория вероятностей и математическая статистика / И.М. Коваленко, А.А. Филиппова. – М.: Высшая школа. 1973. – 368 с.
5. Овчаров Л.А. Прикладные задачи теории массового обслуживания / Л.А. Овчаров – М.: Машиностроение, 1963. – 324 с.
6. Корн Г. Справочник по математике для научных работников и инженеров / Г. Корн, Т. Корн. – М.: Наука, 1970. – 720 с.
7. Вентцель Е.С. Теория вероятностей / Е.С. Вентцель – М.: Наука, 1964. – 576 с.

REFERENCES

1. Funtov V.N. Manage project development firm: theory and practice / V.N. Funtov. – SPb .: Peter, 2009. – 496 p. (Rus)
2. Bushuev S.D. Project Management: Fundamentals professyonalnyh knowledge and competence system otsenki project managers / S.D. Bushuev, N.S. Bushuev. – Ed. 2nd. – K .: Iridium, 2010. – 208 p. (Rus)
3. Tsipes G.L., Tovb A.S. Projects and Project Management in a Modern Company. Manual /G.L.Tsipes, A.S.Tovb– M: Olymp-business, 2010. – 480 p. (Rus)
4. Kovalenko I.M. Theory of Probability and Statistics matematycheskaya / I.M. Kovalenko, A.A. Fylyppova. – M .: Higher School. 1973. – 368 p. (Rus)
5. Ovcharov L.A. Prykladnye problem theory of mass Maintenance / L.A. Ovcharov – M .: Mashinostroenie, 1963. – 324 p. (Rus)
6. G. Korn H. Andbook on mathematics for nauchnyh of employees and ynzhenerov / G. Korn and T. Korn. – M .: Nauka, 1970. – 720 p. (Rus)
7. Wentzel E.S. Probability Theory / E.S. Wentzel – M .: Nauka, 1964. – 576 p. (Rus)

РЕФЕРАТ

Воркут Т.А. Управління внутрішньоорганізаційними ресурсами в портфелях проектів із урахуванням невизначеності попиту / Т.А. Воркут, Н.М. Цимбал, А.М. Чечет // Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науково-технічний збірник. – К. : НТУ, 2015. – Вип. 1 (31).

В статті розглянуто взаємозв'язок і зміст основних задач дослідження в контексті розроблення концепції портфельного управління використанням внутрішньоорганізаційних ресурсів в проектно-орієнтованих організаціях із урахуванням невизначеності попиту.

Мета статті – сформулювати задачі дослідження щодо розроблення концепції портфельного управління використанням внутрішньоорганізаційних ресурсів в проектно-орієнтованих організаціях із урахуванням невизначеності попиту.

Взаємозв'язок і зміст основних задач дослідження в контексті розроблення концепції портфельного управління використанням внутрішньоорганізаційних ресурсів в проектно-орієнтованих організаціях із урахуванням невизначеності попиту. Формування раціонального, з точки зору створення передумов до ефективного використання ресурсів, призначених для реалізації проектів, портфеля (підпортфеля) вимагає попередньої класифікації проектів, які потенційно можуть ввійти до відповідного портфеля (підпортфеля). В статті запропоновано чотири класи (групи) проектів, як підпортфелі, за якими можуть бути поділені проекти, які використовують i - й внутрішньоорганізаційний ресурс, $i = \overline{1, I}$.

За значущі характеристики попиту, за проектами на внутрішньоорганізаційні ресурси пропонується розглядати наявну інформацію про попит – детермінований чи стохастичний, а також умови задоволення останнього – зміни у заявлених параметрах постачань ресурсів не допускається чи допускається. Розподіл проектів за відповідними групами (підпортфелями), з подальшим аналізом умов використання (закріплення) ресурсів в межах єдиного портфеля за обставинами формування попиту та пропозиції і можливостями щодо управління ними створює передумови до ефективного використання окремих видів внутрішньоорганізаційних ресурсів.

В роботі представлено зміст і взаємозв'язок основних задач дослідження щодо розроблення концепції портфельного управління використанням внутрішньоорганізаційних ресурсів в проектно-орієнтованих організаціях із урахуванням невизначеності попиту. Подальші дослідження вимагають розроблення системи моделей раціонального управління внутрішньоорганізаційними ресурсами за проектами, які їх використовують, як за портфелем, в часових періодах із урахуванням ризику та невизначеності.

Результати статті можуть бути використані в подальших наукових дослідженнях.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: УПРАВЛІННЯ, ПРОЕКТИ, ПОРТФЕЛІ, ПІДПОРТФЕЛІ, РЕСУРСИ, ПОПИТ.

ABSTRACT

Vorkut T.A., Tsybmal N.M., Chechet A.M. Management internally organizational resources in the project portfolio with uncertainty demand. Visnyk National Transport University. Series «Technical sciences». Scientific and Technical Collection. – Kyiv: National Transport University, 2015. – Issue 1 (31).

The article deals with the relationship and content of the main tasks of research on the development of the concept of portfolio management using in-house resources in Competitive Environment of the uncertainty of demand.

The purpose of the article – to form research problems concerning the development of the concept of portfolio management using in-house resources in Competitive Environment of the uncertainty of demand.

Interconnection and content of the main tasks of research on the development of the concept of portfolio management using in-house resources in Competitive Environment of the uncertainty of demand. Formation efficient in terms of creating preconditions for effective use of resources for implementation of projects portfolio (subportfolio) requires a classification of projects that could potentially enter the corresponding portfolio (subportfolio). In the article the four classes (groups) of projects as subportfolio, which can be shared projects that use i -and-house resource, $i = \overline{1, I}$.

With the significant characteristics of demand for projects in-house resources are invited to consider available information on demand – deterministic or stochastic, and meet the conditions of the latter – a change in the stated parameters of hydrocarbon resources are not allowed or prohibited. The distribution of projects by related groups (subportfolio), and then analyzed using the (consolidation) resources within a single portfolio circumstances forming supply and demand and opportunities for managing a prerequisite to the effective use of certain types of in-house resources.

The paper presents the content and the relationship of the main tasks of research on the development of the concept of portfolio management using in-house resources in Competitive Environment of the uncertainty of demand. Further studies require the development of models of sustainable management systems in-house resources for projects that use them, as in the portfolio at time periods of the risk and uncertainty.

The results of the article can be used in further research.

KEYWORDS: MANAGEMENT, PROJECTS, PORTFOLIOS, PIDPORTFELI, RESOURCE DEMAND. REFERENCES

РЕФЕРАТ

Воркут Т.А. Управление внутриорганизационными ресурсами в портфеле проектов с учетом неопределенности спроса / Т.А. Воркут, Н.Н. Цымбал, А.М. Чечет // Вестник Национального транспортного университета. Серия «Технические науки». Научно-технический сборник. – К. : НТУ, 2015. – Вып. 1 (31).

В статье рассмотрена взаимосвязь и содержание основных задач исследования в контексте разработки концепции портфельного управления использованием внутриорганизационных ресурсов в проектно-ориентированных организациях с учетом неопределенности спроса.

Цель статьи – сформировать задачи исследования по разработке концепции портфельного управления использованием внутриорганизационных ресурсов в проектно-ориентированных организациях с учетом неопределенности спроса.

Взаимосвязь и содержание основных задач исследования в контексте разработки концепции портфельного управления использованием внутриорганизационных ресурсов в проектно-ориентированных организациях с учетом неопределенности спроса. Формирование рационального, с точки зрения создания предпосылок к эффективному использованию ресурсов, предназначенных для реализации проектов, портфеля (подпортфеля) требует предварительной классификации проектов, которые потенциально могут войти в соответствующий портфель (подпортфель). В статье предложено четыре класса (группы) проектов, как подпортфели, по которым могут быть разделены проекты, которые используют i -й внутриорганизационный ресурс, $i = \overline{1, I}$.

По значимым характеристикам спроса, по проектам на внутриорганизационные ресурсы предлагается рассматривать имеющуюся информацию о спросе – детерминированный или стохастический, а также условия удовлетворения последнего – изменения в заявленных параметрах поставок ресурсов допускается или нет. Распределение проектов по соответствующим группам (подпортфелям), с последующим анализом условий использования (закрепления) ресурсов в рамках единого портфеля по обстоятельствам формирования спроса и предложения и возможностями по управлению ими создает предпосылки к эффективному использованию отдельных видов внутриорганизационных ресурсов.

В работе представлено содержание и взаимосвязь основных задач исследования по разработке концепции портфельного управления использованием внутриорганизационных ресурсов в проектно-ориентированных организациях с учетом неопределенности спроса. Дальнейшие исследования требуют разработки системы моделей рационального управления внутриорганизационными ресурсами по проектам, которые их используют, как по портфелю, в временных периодах с учетом риска и неопределенности.

Результаты статьи могут быть использованы в дальнейших научных исследованиях.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: УПРАВЛЕНИЕ, ПРОЕКТЫ, ПОРТФЕЛИ, ПОДПОРТФЕЛИ, РЕСУРСЫ, СПРОС.

АВТОРИ:

Воркут Тетяна Анатоліївна, доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет, завідувач кафедри транспортного права та логістики, e-mail: tpsalkaf@mail.ntu.edu.ua, Україна, 01010, м. Київ, вул. Суворова, 1, к. 433а.

Цимбал Наталія Миколаївна, кандидат технічних наук, Національний транспортний університет, доцент кафедри транспортного права та логістики, e-mail: vorkytt@ntu.edu.ua, тел.:+380442544326, Україна, 01010, м.

Київ, вул. Суворова 1.

Чечет Анна Михайлівна, Національний транспортний університет, асистент кафедри транспортного права та логістики, e-mail: chechet@online.ua, тел. +380634321538, Україна, 01010, м. Київ, вул. Суворова 1, к.439.

AUTHOR:

Vorkut Tetiana.A., Doctor of Technical Science, Professor, National Transport University, Head of Transport Law and Logistics Department, e-mail: tpsalkaf@mail.ntu.edu.ua, Ukraine, 01010, Kyiv, Suvorova str. 1, of. 433a.

Tsymbal Nataliia M., Ph. D., National Transport University, assistant of the department of transportation law and logistics, e-mail: vorkytt@ntu.edu.ua, тел.:+380442544326, 01010, Kyiv, str. Suvorova 1.

Chechet Anna M., National Transport University, assistant of the department of transportation law and logistics, e-mail: chechet@online.ua, tel. +380634321538, Ukraine, 01010, Kyiv, str. Suvorov 1, k.439.

АВТОРЫ:

Воркут Татьяна Анатольевна, доктор технических наук, профессор, Национальный транспортный университет, заведующий кафедрой транспортного права и логистики, e-mail: tpsalkaf@mail.ntu.edu.ua, Украина, 01010, г. Киев, ул. Суворова, 1, к. 433а.

Цымбал Наталья Николаевна, Национальный транспортный университет, доцент кафедры транспортного права и логистики, e-mail: vorkytt@ntu.edu.ua, тел.:+380442544326, Украина, 01010, г.

Киев, ул. Суворова 1.

Чечет Анна Михайловна, Национальный транспортный университет, ассистент кафедры транспортного права и логистики, e-mail: chechet@online.ua, тел. +380634321538, Украина, 01010, г. Киев, ул. Суворова 1, к.439.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Кучинський Ю.Ф. віце-президент АсМАП України, Київ, Україна

Мельниченко О.І., к.т.н., Національний транспортний університет, професор кафедри транспортного права та логістики, Київ, Україна.

REVIEWER:

Kuchynskii Y.F., Vice President AsMAP Ukraine, Kyiv, Ukraine

Melnichenko O.I. Ph.D., National Transport University, Professor of Transport Law and Logistics Department, Kyiv, Ukraine.