

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-108>

УДК 005.8:656.611.2

УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ЯК ПІДПРОЄКТ ПРОЄКТУ РОЗВИТКУ СУДНОПЛАВНОЇ КОМПАНІЇ

MATERIAL RESOURCES MANAGEMENT AS A SUB-PROJECT OF A SHIPPING COMPANY DEVELOPMENT PROJECT

Главатських Вікторія Ігорівна

викладач,

Одеський національний морський університет

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0488-2808>**Glavatskikh Victoria**

Odesa National Maritime University

Стаття присвячена управлінню матеріальними ресурсами як підпроєкту розвитку судноплавної компанії. Було досліджено та узагальнено особливості підпроєкту ресурсного забезпечення будь-якого прикладного спрямування. Виділено три категорії матеріально-технічних ресурсів, сутність використання яких диференціює в залежності від характеру їх участі в проєкті на протязі всього життєвого циклу та їх майбутнє виведення з проєкту в залежності від категорії до якої належить ресурс. Ресурсна база є об'єднуючою для всіх галузей знань і багато в чому визначає характер прийнятих рішень в управлінні конкретним проєктом. Кожна з дій, необхідних для досягнення цілей підпроєкту, відноситься до певної групи процесів управління проєктами, але на наш погляд, склад визначених процесів має бути доповнений, що і було запропоновано в даному дослідженні.

Ключові слова: ресурси проєкту, управління проєктами, судноплавні компанії, підпроєкт, життєвий цикл, групи процесів, фази життєвого циклу.

The article is devoted to the management of material resources as a sub-project of the development of a shipping company. The peculiarities of the resource provision subproject of any applied direction were investigated and summarized. Three categories of material and technical resources are distinguished, the essence of their use is differentiated depending on the nature of their participation in the project throughout the entire life cycle and their future withdrawal from the project depending on the category to which the resource belongs. Each of the actions necessary to achieve the goals of the sub-project belongs to a certain group of project management processes, but in our opinion, the composition of the identified processes should be supplemented, which was proposed in this study. Resource provision, which is an important condition for the implementation of any type of economic activity, acquires a special meaning in the processes of project management. Project activity, in comparison with established production processes, requires the determination of a complex set of resources, their search and justification of the ways of obtaining them in accordance with strict time, quantity and quality limitations. Resource management is one of the main subsystems of project management, since resources are everything that a project has, including material, labor, information and financial aspects. Ensuring their optimal use to achieve the ultimate goal is one of the main tasks of project management. The article investigated and summarized the features of the sub-project of resource provision of any applied direction, and identified three categories of material and technical resources, the essence of the use of which differentiates depending on the nature of their participation in the project throughout the entire life cycle and their future withdrawal from the project depending on from the category to which the resource belongs.

Keywords: project resources, project management, shipping companies, subproject, life cycle, process groups, life-cycle phases.

Постановка проблеми. Поняття «ресурс», згідно з Академічним тлумачним словником української мови [1], походить від французь-

кого слова «ressource» та має ряд тлумачень. Насамперед, це запаси чого-небудь, які можна використати в разі потреби; по-друге,

джерела, якими можна скористатися в разі необхідності. А згідно [2] це поняття можна розширити до «сумарного наробку об'єкта від початку його експлуатації чи поновлення після ремонту до переходу в критичний стан» та в обчислювальних системах – «до логічної або фізичної частини системи, яка може бути виділена з процесу».

Єдиного визначення цього терміну в теорії управління проектами (УП) на теперішній час не дано. Однак, оскільки ресурси є невід'ємною частиною будь-якого проекту, необхідно мати чітке визначення як поняття «ресурси проекту», а також їх видів, спираючись на класичні джерела економічної теорії, теорій менеджменту та УП.

Ресурсне забезпечення, що становить важливу умову здійснення будь-якого виду господарської діяльності, набуває особливого змісту в процесах управління проектами. Проектна діяльність, у порівнянні з усталеними виробничими процесами, вимагає визначення складного набору ресурсів, їх пошук та обґрунтування шляхів отримання відповідно до жорстких часових, кількісних та якісних обмежень. Це формує особливі вимоги до організації ресурсного забезпечення. В теорії УП виділяється самостійна галузь знань – Project Resource Management, в якій сконцентровані принципи, методи та інструменти планування ресурсів проекту, управління закупівлями та поставками, управління розподілом ресурсів, управління запасами, логістика [3].

Можна виділити такі основні види ресурсів, що використовуються в процесі управління проектами: кадрові ресурси; матеріально-технічні, до складу яких входять матеріали та обладнання, інформаційні та фінансові.

– *Люди* є найочевиднішим ресурсом проекту. Людські ресурси зазвичай класифікуються за їх кваліфікаційним профілем. В окремих випадках деякі вміння взаємозамінні, але при цьому, як правило, поступаються продуктивністю. Наявність багатьох кваліфікацій ускладнює розподіл ресурсів, оскільки породжує багатоваріантність.

– Управління матеріальними ресурсами в проекті містить функції управління, що забезпечують придбання та постачання необхідних *матеріалів* (оборотних активів) та *обладнання* (необоротних активів).

Доставка та заміна *матеріалів* протягом життєвого циклу (ЖЦ) проекту надзвичайно важливі, оскільки впливають як на хід виконання робіт проекту зі створення нового

об'єкту, так і на операційну фазу з виробництва продуктів, коли несвоєчасне надходження товару на ринок може призвести до втрати частки ринку.

Обладнання зазвичай представлене за типом, технічними характеристиками та кількістю. В деяких випадках обладнання може бути взаємозамінним, якщо це не є критичним для виконання робіт. Дуже часто обладнання не розглядають як обмеження, коли вважається, що наявних ресурсів більш ніж достатньо для виконання проекту. Щоб запобігти такої помилки потрібна перевірка наявності ресурсів для всіх робіт в певній технологічній послідовності. Усвідомлення до початку виконання проекту того, що обладнання є фактором обмеження, допомагає уникнути надзвичайних ситуацій або витрат від затримок.

Під *інформаційними ресурсами* розуміються всі інформаційні потоки, що проходять через проект і що відносяться до нього. Інформаційні ресурси формуються з різних джерел, іноді не безпосередньо пов'язаних з властивостями продукту проекту, що визначає складність в ідентифікації інформації.

Фінансові ресурси. У багатьох проектах поточні активи розглядаються як ресурс, оскільки вони обмежені. Якщо поточні активи надходять у недостатній кількості, виникає обмеження на використання матеріалів та робочої сили, що змушує шукати шляхи залучення додаткових фінансових ресурсів ззовні. Фінансові ресурси здатні накопичуватися, розподілятися та купуватися для подальшої трансформації у матеріальні, інформаційні та кадрові. Таким чином, ресурси, що спрямовуються на реалізацію проекту, можна розділити на дві принципово різні групи: реальні та фінансові.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням визначення комплексу методів, що використовуються для управління матеріальними ресурсами в проектах присвячені дослідження багатьох авторів, адже їх подальше удосконалення та адаптація до проектів певних прикладних сфер відіграє велике практичне значення.

У роботі [4] було розглянуто двоетапні процеси розподілу ресурсів на певній території, та критерії їх оптимізації з використанням системного підходу. Запропоновано математичну модель оптимізаційної задачі, яка на відміну від неперервних задач оптимального розбиття множин з додатковими зв'язками, що описують подібні процеси, враховує можливість прямої доставки частини ресурсу до

пунктів кінцевого призначення, не збираючи його в проміжних пунктах, а також парк транспортних засобів, які можуть бути задіяні для перевезення ресурсу між центрами першого і другого етапів.

У праці Прихно Ю. Є. [5] досліджувалось питання розподілення ресурсів у проєктах розвитку судноплавної компанії з урахуванням обмеженості ресурсів та наявних стратегічних цілей.

Автором [6] було проведено аналіз визначення та методології вимірювання ресурсного потенціалу економічних суб'єктів, властивих основним сучасним підходам. Колективом авторів [7] обґрунтовано комплексний підхід до методичного забезпечення аналізу ресурсного потенціалу корпорації, який дозволить підвищити можливості управління щодо оптимізації обсягів надходження і вибуття відповідних ресурсів та визначення резервів покращення ефективності їх використання.

Формулювання цілей статті. У цій статті розглядається питання щодо управління матеріальними ресурсами як підпроєкту розвитку судноплавної компанії. Ціллю даної статті є дослідити та узагальнити особливості підпроєкту ресурсного забезпечення будь-якого прикладного спрямування, та виділити три категорії матеріально-технічних ресурсів, сутність використання яких диференціює в залежності від характеру їх участі в проєкті на протязі всього життєвого циклу та їх майбутнє виведення з проєкту в залежності від категорії до якої належить ресурс.

Виклад основного матеріалу дослідження. Закономірності управління людськими та інформаційними ресурсами становлять предмет окремих напрямків наукових досліджень. Питання кадрового менеджменту чи правового регулювання інтелектуальної власності при ресурсному забезпеченні проєктів розглядаються в частині їх впливу на загальні процеси накопичення, розподілу та споживання ресурсів.

Запропонований в [8] підхід, який був застосований для дослідження проєктів лізингу морських транспортних суден, розглядає ресурсне забезпечення як складову (підпроєкт) основного проєкту. Узагальнимо представлені результати та дослідимо загальні особливості підпроєкту ресурсного забезпечення (ПРЗ) будь-якого прикладного спрямування. Спираючись на визначення трьох категорій матеріально-технічних ресурсів, сутність використання яких диференціюється

в залежності від характеру їх участі в проєкті протягом ЖЦ наведено опис ПРЗ (рис. 1).

Ініціація ПРЗ основного проєкту (у подальшому викладенні матеріалу обмежимося використанням тільки словом «проєкт») відбувається у той час, коли менеджерами визначаються необхідні ресурси, їх наявність та доступні способи залучення в проєкт.

Ціллю ПРЗ є своєчасне та у повному обсязі забезпечення робіт усіма ресурсами, необхідними для успішного виконання проєкту. Така ціль сформульована на основі [9]. Досягнення генеральної цілі відбувається шляхом здійснення таких взаємопов'язаних дій:

- ідентифікація необхідних видів ресурсів, їх кількісних та якісних характеристик з висновками щодо наявності та доступності;
- визначення структури у вигляді ієрархічної структури ресурсів (RBS) та форм залучення до проєкту;
- планування ресурсів з визначенням форм їх залучення, потенційних постачальників, розподілом та встановленням термінів початку та завершення використання (відповідних термінів наявності та готовності, тобто ресурсних календарів);
- закупівля (узгодження контрактів), постачання та зберігання;
- виведення за межі проєкту тимчасово залучених та залишкових ресурсів.

У РМВоК [9] виділено 10 галузей знань, а також 5 груп процесів управління (ГПУ). Охарактеризуємо вказані групи:

I. Група процесів ініціації. Процеси, що виконуються для визначення нового проєкту чи нової фази існуючого проєкту шляхом отримання авторизації початку проєкту чи фази.

II. Група процесів планування. Процеси, необхідні для встановлення змісту робіт, уточнення цілей та визначення напрямку дій, необхідних досягнення цілей проєкту.

III. Група процесів виконання. Процеси, що виконуються для виконання робіт, зазначених у плані управління проєктом з метою відповідності вимогам проєкту.

IV. Група процесів моніторингу та контролю. Процеси, необхідні для відстеження, аналізу, а також регулювання виконання проєкту; виявлення областей, які потребують внесення змін до плану; та ініціювання відповідних змін.

V. Група процесів закриття. Це процеси, які виконуються для формального завершення або закриття проєкту, фази чи договору.

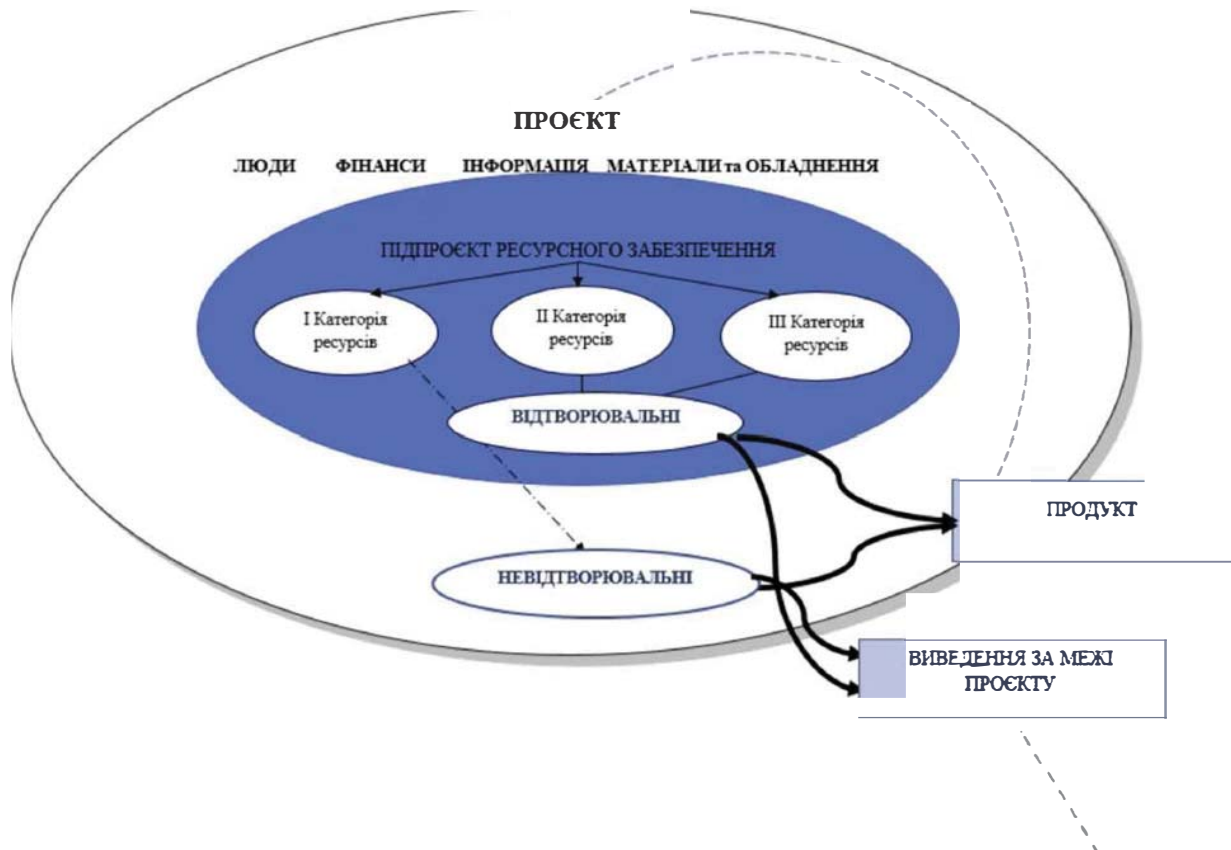


Рис. 1. Місце підпроєкту ресурсного забезпечення як частини проєкту

Джерело: власна розробка автора

Стосовно галузі знань з управління ресурсами в [9, с. 23–25] ідентифіковано процеси, що відносяться до II–IV груп. Однак, слід відмітити, що ресурсна база є об'єднуючою для всіх визначених галузей знань і багато в чому визначає характер прийнятих рішень в управлінні конкретним проєктом. Кожна з дій, необхідних для досягнення цілі ПРЗ, відноситься до певної групи процесів УП. Тому, на наш погляд, склад визначених процесів має бути доповнений, оскільки у переліку відсутні процеси:

- ідентифікації основних видів наявних та потрібних ресурсів у складі I-групи;
- визначення форм залучення ресурсів у складі II-групи;
- постачання ресурсів у складі III-ї групи;
- виведення за межі проєкту тимчасово залучених ресурсів у складі IV-ї групи;
- виведення за межі проєкту залишкових ресурсів у VI-ї групі, а від характеру здійснення таких процесів багато в чому залежить життєздатність концепції проєкту, фізична можливість здійснення робіт, можливість отримання додаткових притоків грошових коштів та досягнення загальної ефективності проєкту.

Проєкт може бути поділений на будь-яку кількість фаз. Звертаючись до [10], відмітимо, що фази проєкту – сукупність логічно пов'язаних операцій, що завершуються досягненням одного або ряду проміжних результатів (проміжних продуктів проєкту). Вони використовуються, коли характер комплексу робіт є унікальним для частини проєкту і, як правило, пов'язані з розробкою певного досягнутого та зафіксованого результату. Фаза може виділити процеси з певної групи процесів управління проєктом, але, більшість процесів буде виконуватися в тій чи іншій формі на декількох фазах. Різні фази, як правило, мають різну тривалість та трудомісткість, а багаторівневий характер фаз вказує на послідовність елементів ЖЦ.

Життєвий цикл проєкту – це послідовність фаз та етапів в них (залежно від сфери реалізації), якими проходить проєкт від ініціації до завершення. Чітке розуміння цих фаз дозволяє менеджерам та керівникам максимально ефективно управляти проєктом та залучених до нього ресурсів.

Слід зазначити, що існує декілька видів ЖЦ проєктів та визначення певного виду є

важливим питанням, оскільки саме від цього залежить підхід, який буде застосовуватись в управлінні. Усвідомлений вибір ЖЦ та підходу може значно підвищити ефективність реалізації проекту, а також допомогти уникнути таких неприємних ситуацій, як отримання на виході марного результату, гальмування на стадії формування вимог, відсутність участі з боку стейкхолдерів та багатьох інших.

Найчастіше виділяють предиктивні, ітеративні, адаптивні та гібридні (або гнучкі) ЖЦ.

Для предиктивного ЖЦ характерними є ретельне планування на ранніх етапах, низький рівень змін до вимог проекту та одноразове досягнення результату.

Ітеративний ЖЦ – вид адаптивного життєвого циклу, який відбиває ітеративне покращення або модифікацію продукту на основі зворотного зв'язку. Кожен етап може повторюватися таку кількість разів, яка потрібна для досягнення бажаного результату.

Інкрементальний ЖЦ – підхід, який передбачає часту поставку готових до використання продуктів (частин продукту). Цей тип ЖЦ спрямовано на швидке створення бізнес-цінності клієнта [11, с. 36, 44, 46].

Гнучкий ЖЦ – підхід, який поєднує риси ітеративного та інкрементального життєвих циклів та спрямований на покращення продукту та збільшення частоти поставок. Гнучкі життєві цикли підходять для використання у проектах із високим рівнем зміни вимог. У табл. 1 наведена характеристика відомих видів ЖЦ з конкретизацією вимог до ресурсного забезпечення.

Із зазначених характеристик ми можемо дійти висновку, що проекту розвитку СК від-

повідає інкрементальний вид ЖЦ. Адже, його характеризує ярко виражена динаміка, яка притаманна всім об'єктам транспортної галузі, у зв'язку з чим значимість має швидкість процесів постачання, а обсяги постачання можуть коливатися, однак з більшою перевагою до невеликих.

Фази ЖЦ проекту розвитку СК з кривою витрат на ресурси наведено на рис. 2:

1. Фаза ініціації проекту полягає в ознайомленні з об'єктом інвестицій, інвестором та майбутнім власником об'єкта, за результатами якого виноситься рішення про доцільність інвестування. В результаті – відбувається висунення ідеї, а також підготовка проектних документів. Проводиться детальне обґрунтування, а також маркетингові дослідження, які слугують основою для реалізації наступних фаз. У СК визначається саме які види ресурсів, з якими узагальнюючими характеристиками потрібні в проекті.

2. Планування – визначення послідовності та термінів реалізації ідеї, поділ операцій на конкретні етапи, а також призначення виконавців та відповідальних осіб. Проводиться визначення детальних характеристик потрібних ресурсів, їх обсягів, форм залучення до проекту, джерел постачання, характеру використання з розподілом по роботах з певними часовими вимогами, шляхів доставки та необхідності складування.

3. Виконання – починається відразу ж після того, як були затверджені плани. Мається на увазі реалізація в повному обсязі всіх намічених дій: укладання необхідних договорів (оренди/ лізингу/купівлі), здійснення поста-

Таблиця 1

Характеристики ЖЦ та вимоги до ресурсного забезпечення [11]

ПІДХІД	ВИМОГИ	ДІЇ	ПОСТАЧАННЯ РЕСУРСІВ	МЕТА
Предиктивний	Фіксовані	Виконуються один раз за весь проект	Одноразове для кожної дії	Управління вартістю
Ітеративний	Динамічні	Повторюються, поки не буде правильно	Покрокове	Правильність рішення
Інкрементальний	Динамічні	Виконуються один раз для конкретного інкременту	Частіше більш невеликі постачання	Швидкість
Гнучкий	Динамічні	Повторюються, поки не будуть правильними	Часті, невеликі постачання	Цінність для клієнта через часті постачання та зворотній зв'язок



Рис. 2. ЖЦ проекту судноплавної компанії у проекції фаз та груп процесів

Джерело: власна розробка автора

чання, моніторингу і контролю, оптимізації використання за певними обмеженнями.

4. Завершення – аналіз отриманих результатів, у тому числі ефективності використання ресурсів, на предмет відповідності їх запланованим [12]. Проводиться вилучення усіх незадіяних ресурсів шляхом продажу або повернення за договором оренди.

Висновки. Управління ресурсами є однією із головних підсистем управління проектами, оскільки ресурси – це все те, чим володіє проєкт, у тому числі в матеріально-технічному, трудовому, інформаційному та фінансовому

аспектах. Забезпечити їх оптимальне використання для досягнення кінцевої мети є одним з головних завдань управління проєктами. У статті було досліджено й узагальнено особливості підпроєкту ресурсного забезпечення будь-якого прикладного спрямування, та виділено три категорії матеріально-технічних ресурсів, сутність використання яких диференціює в залежності від характеру їх участі в проєкті на протязі всього життєвого циклу та їх майбутнє виведення з проєкту в залежності від категорії до якої належить ресурс.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Академічний тлумачний словник української мови. URL: <http://sum.in.ua/s/resurs> (дата звернення: 14.04.2024).
2. Великий тлумачний словник сучасної мови. URL: <https://slovyk.me/dict/vts/%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81> (дата звернення: 14.04.2024).
3. Планування та розподіл ресурсів у проєктах розробки ПЗ. URL: <https://production-ready.dev/2022/07/planuvannia-resursiv/> (дата звернення: 14.04.2024).
4. Шашина М. В., Недзельський А. О. Оцінювання ефективності управління ресурсами підприємства як інструмент забезпечення прибутковості. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ (серія економічна)*. 2023. № 1. С. 125–132. DOI: <https://doi.org/10.32782/2311-844x/2023-1-17> (дата звернення: 15.04.2024).
5. Прихно Ю. Є. Resource-oriented approach to the enterprise strategy formulation. *Матеріали публікуються за оригіналами, наданими авторами. Головний редактор д.т.н., проф. Петренко ВО Науковий редактор д.т.н., проф. Молоканова В. М. Науковий редактор к.т.н., доц. Дорожко Г. К.* (2023). С. 81.
6. Шпак С. Ресурсний потенціал промислового підприємства: альтернативні підходи до визначення та оцінки. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2019. № 3. С. 225–233. URL: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2021/01/47-5.pdf> (дата звернення: 15.04.2024).
7. Вигівська, І. М., Іваненко, В. О., & Шевченко, Л. Я. Комплексний аналіз ресурсного потенціалу корпорації. *Вісник ЖДТУ*. 2013. № 4 (66). С. 10–29. URL: <https://eztuir.ztu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/2258/4.pdf?sequence=1> (дата звернення: 15.04.2024).
8. Лапкіна І. А., Бондар О. В. Використання лізингу для ресурсного забезпечення проєктів. *ВЕЖПТ*. 2010. № 3 (43). С. 19–21. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-lizinga-dlya-resursnogo-obespecheniya-proektov> (дата звернення: 20.04.2024).

9. A Guide to the Project management body of knowledge (*PMBOK® GUIDE*). Sixth Edition. Project Management Institute, USA. 756 p.
10. Керівництво до зводу знань з управління проектами (Керівництво PMBOK). П'яте видання. Project Management Institute, 2013. 614 с.
11. Настанови до зводу знань з управління проектами (Настанова PMBOK) та Стандарт з управління проектами. Сьоме видання// Project Management Institute, 2021. 274 с.
12. Життєвий цикл та фази проекту. URL: <https://moodle.kstu.ru/mod/book/tool/print/index.php?id=15148&chapterid=2604> (дата звернення: 15.04.2024).

REFERENCES:

1. Akademichnyi tlumachnyi slovnyk ukraïnskoi movy [Academic explanatory dictionary of the Ukrainian language]. Available at: <http://sum.in.ua/s/resurs> (accessed April 14, 2024).
2. Velykyi tlumachnyi slovnyk suchasnoi movy [A large explanatory dictionary of the modern language]. Available at: <https://slovnyk.me/dict/vts/%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81> (accessed April 14, 2024).
3. Planuvannia ta rozpodil resursiv u proektakh rozrobky PZ [Planning and allocation of resources in software development projects]. Available at: <https://production-ready.dev/2022/07/planuvannia-resursiv/> (accessed April 14, 2024).
4. Shashina M. V., Nedzelskyi A. O. (2023) Otsiniuvannia efektyvnosti upravlinnia resursamy pidpriemstva yak instrument zabezpechennia prybutkovosti. [Evaluation of the efficiency of enterprise resource management as a tool for ensuring profitability]. *Naukovyi visnyk Lvivskoho derzhavnoho universytetu vnutrishnikh sprav (seriia ekonomichna) – Scientific Bulletin of Lviv State University of Internal Affairs (Economic Series)*. Vol. 1, pp. 125–132. DOI: <https://doi.org/10.32782/2311-844x/2023-1-17> (accessed April 15, 2024).
5. Prykhno Y. E. (2023) Resource-oriented approach to the enterprise strategy formulation. *The materials are published in the originals provided by the authors. Claims to the organisers are not accepted. Editor-in-Chief Doctor of Technical Sciences, Professor Petrenko VO Scientific Editor Doctor of Technical Sciences, Professor Molokanova VM Scientific Editor Candidate of Technical Sciences, Associate Professor Dorozhko GK*. P. 81. Available at: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2021/01/47-5.pdf> (accessed April 15, 2024).
6. Shpak S. (2019) Resursnyi potentsial promyslovoho pidpriemstva: alternatyvni pidkhody do vyznachennia ta otsinky [Resource potential of an industrial enterprise: alternative approaches to definition and assessment]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu - Bulletin of Khmelnytskyi National University*, Vol. 3, pp. 225–233. Available at: <https://eztuir.ztu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/2258/4.pdf?sequence=1> (accessed April 15, 2024).
7. Vyhivska, I. M., Ivanenko, V. O., & Shevchenko, L. Y. (2013). Kompleksnyi analiz resursnoho potentsialu korporatsiii [comprehensive analysis of the corporation's resource potential]. *Visnyk ZhDTU – Herald of the WTU*, Vol. 4 (66), pp. 10–29. Available at: <https://eztuir.ztu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/2258/4.pdf?sequence=1> (accessed April 15, 2024).
8. Lapkina I. A., Bondar O. V. (2010) Vykorystannia lizynhu dlia resursnoho zabezpechennia proektiv [Using leasing to resource projects]. *VEZhPT – VEZHPT*. Vol. № 3 (43), pp. 19–21. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-lizinga-dlya-resursnogo-obespecheniya-proektov> (accessed April 20, 2024).
9. A Guide to the project management body of knowledge (*PMBOK® GUIDE*). Sixth Edition. Project Management Institute, USA. 756 p.
10. Kerivnytstvo do zvodu znan z upravlinnia proektamy (Kerivnytstvo PMBOK). Piate vydannia (2013) [Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). Fifth Edition]. Project Management Institute, 614 p.
11. Nastanovy do zvodu znan z upravlinnia proektamy (Nastanova PMBOK) ta Standart z upravlinnia proektamy. Some vydannia (2021) [Project Management Body of Knowledge (PMBOK) Guidelines and Project Management Standard. Seventh edition]. Project Management Institute, 274 p.
12. Zhyttievyi tsykl ta fazy proiektu [Project life cycle and phases]. Available at: <https://moodle.kstu.ru/mod/book/tool/print/index.php?id=15148&chapterid=2604> (accessed April 15, 2024).