

# УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ І ПРОГРАМАМИ

---

УДК 658.7.011.1:001.2

*А. В. Івко*

*(Запорізький національний технічний університет)*

## АНАЛІЗ МЕТОДОЛОГІЙ РОЗРОБЛЕННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ПРОЕКТНИХ ОФІСІВ БУДІВЕЛЬНОЇ ЛОГІСТИКИ

Досліджується наукове підґрунтя проекту створення віртуального логістичного центру будівельної компанії. Поставлена проблема розробки такого проекту. Проаналізовані класичні методології управління проектами і програмами та їх приналежність до застосування в будівельних проектах – РМВОК, IPMA ICB, IPMA OCB, IPMA PEB, P2M тощо. Виділено будівельне розширення стандарту РМВОК. Проаналізовано вклад українських вчених у застосування методології управління проектами в будівельних проектах. Проаналізовано задачі будівельної логістики. Досліджено розвиток принципу віртуальності в проектному менеджменті. Проведено SWOT-аналіз віртуальної організації проектних команд. Проаналізовано історію виникнення і застосовність до визначеної тематики принципу проактивності.

Окреслено перспективи подальших досліджень в обраному напрямку.

**Ключові слова:** будівельна логістика, віртуальний офіс, проактивність

*A.V. Ivko*

## THE SCIENTIFIC BASIS FOR VIRTUAL PROJECT CENTERS DEVELOPMENT IN THE FIELD OF CONSTRUCTION LOGISTICS

The article is devoted to research of scientific basis for the project to create a virtual logistics center of construction company. The problem of development of the project is defined. Classic project and program management methodologies and possibilities to use them in construction projects (PMBOK, IPMA ICB, IPMA OCB, IPMA PEB, P2M etc) are analyzed. Construction extension of PMBOK standard is highlighted. The contribution of Ukrainian scientists in the use of project management methodology for building projects is shown. The problems of construction logistics are explored. The development of virtual principle in project management is investigated. A SWOT-analysis of virtual organization of project teams is carried out. The origins of the principle of proactivity and its applicability to a specific subject matter is analyzed. Prospects for further research in this direction are defined.

**Key words:** construction logistics, virtual office, pro-active.

*Постановка проблеми.* Будівельна логістика в сучасному інформаційному суспільстві неможлива без застосування передових технологій управління – проектного підходу, віртуальних проектних офісів тощо. Однак підвищення ефективності роботи будівельних компаній можна очікувати з впровадженням тільки тих сучасних технологій, які базуються на міцному науковому підґрунті, обґрунтуванню якого присвячується ця стаття.

*Аналіз останніх досліджень та публікацій.* Основоположним у методології управління проектами і програмами є використання стандартів. Втім, ці стандарти за останні десятиріччя переросли рівень простого переліку правил і самі стали на рівень методологій, а сам проектний менеджмент може вважатися мета-методологією. Проаналізуємо найбільш поши-

рені стандарти у галузі управління проектами і програмами і їх застосовність до будівельних компаній і проектів. Одним з перших стандартів галузі є РМВОК американського інституту проектного менеджменту РМІ, п'ята редакція якого [1] містить десять галузей застосування знань з проектного менеджменту у проекті. Крім того, корисним є надання стандартом РМВОК схем кожного з п'яти процесів (ініціалізації, планування, виконання, контролю, завершення), на які розбита кожна галузь знань. РМВОК є найстаршим, найавторитетнішим і тому – найбільш придатним стандартом для будівельних підприємств.

Аналізуючи серію стандартів Міжнародної асоціації управління проектами (IPMA – International Project Management Association) відмітимо, що усі три стандарти є нещодавніми і постійно оновлюються. Так стандарт ІСВ 4.0 [2] присвячений визначенню компетентності фахівців, що працюють у галузі управління проектами і програмами. На відміну від усіх попередніх версій стандарту перша літера у назві стандарту розшифровується як «персональні», що додає акценту на персоніфікацію компетенцій. Зміст стандарту є революційним на відміну від попередніх, стандарт класифікує три групи компетенцій з управління – щодо бачення перспектив (Perspective), щодо людського виміру (People) та практичних навичок (Practice). Причому усі три групи розглядаються стосовно роботи фахівців в трьох іпостасях – при управлінні проектом, при управлінні програмою та при управлінні портфелем. Для будівельних проектів така класифікація компетенцій є корисною, оскільки з наведеного повного переліку компетенцій менеджмент будівельних компаній може обрати компетенції, що акцентовані саме в будівельній сфері, але такого наголосу у стандарті не зроблено.

Стандарт ІСВ ОСВ [3], одним з головних розробників якого є проф. Бушуєв С. Д., дає змогу визначати зрілість організацій в галузі управління проектами через модель визначення організаційної компетентності. Стандарт може бути використаний будівельними компаніями для самовизначення (або для сертифікації рівня) власної зрілості в галузі управління через проекти, а також для подальшого розвитку компетенцій, для останнього у стандарті описаний шлях вдосконалення у розділі 6 (Development of the organisational competence in management projects).

Стандарт IPMA РЕВ [4] пропонує модель досконалості, що складається з трьох ключових сфер – люди і цілі; процеси і ресурси; результати проекту. На основі цієї моделі можна орієнтувати проект на досконалість, також є можливість сертифікувати проект за системою сертифікації ІСВ. Будівельними організаціями ця модель може бути використана як еталонна для реалізації проектів і представлення їх для отримання визнання у міжнародних інституціях, що, в тому числі, сприятиме поширенню впізнавання бренду організації, зміцнення конкурентних позицій, покращенню системи управління. Таким чином, сімейство стандартів ІСВ охоплює усі аспекти проектної діяльності – людську (IPMA ІСВ), організаційну (IPMA ОСВ), проектну (IPMA РЕВ) і може вважатися цілісною методологією.

Ще однією з провідних методологій, які використовуються у світі, є японська методологія Р2М [5], особливістю якої є те, що у ній вперше був зроблений акцент на управлінні узгодженими проектами – програмами. Її цінність для використання полягає у поданих підходах, принципах, моделях і методах, які дадуть змогу профілювати місію будівельних підприємств і на цій основі формувати структуру проектів підприємства для реалізації спрофільованої місії.

Існує окрема група стандартів з проектного менеджменту, які походять з галузі ІТ. Серед найбільш відомих – PRINCE2, MSF, Agile, сімейство стандартів Oracle (AIM, PJM, PLM). Усі ці стандарти, хоча і є достатньо розповсюдженими, і позиціонують себе як універсальні відносно предметної сфери застосування, разом з тим несуть певну специфіку, що обумовлена їх походженням з ІТ-сфери.

Необхідно зазначити, що тільки один стандарт, РМВОК, випустив редакцію спеціально для будівельних проектів. Так зване «розширення РМВОК» [6] окрім стандартних галузей застосування знань, включає специфічні галузі для будівництва, а саме: управління безпекою

проекту, управління зовнішнім середовищем проекту, фінансовий менеджмент проекту, управління взаємовідносинами з клієнтами проекту. Відповідно, цей стандарт відображає специфіку будівельних проектів, що робить його більш придатним для застосування для управління такими проектами.

*Невирішені раніше частини загальної проблеми.* Разом з тим, в класичних методологіях, з огляду на їх загальний характер, невирішена проблема побудови віртуальних офісів логістики для потреб будівельних компаній, навіть у розширенні стандарту РМВОК.

*Цілями статті є* дослідження наукового підґрунтя проекту створення віртуального логістичного центру будівельної компанії, аналіз принципів віртуальності і проактивності для застосування у відповідному проекті.

*Виклад основного матеріалу дослідження.*

За результатами аналізу наведених стандартів у галузі управління проектами і програмами можна виділити переваги і застереження щодо їх застосування у будівельній сфері. Перевагами такого застосування є:

- першим цивільним застосуванням методології проектного менеджменту було застосування саме у будівництві, тому стандарти побудовані на основі переважного застосування будівельного досвіду;
- використання узагальненого досвіду управління проектами і програмами, описаного у стандартах, допоможе уникнути багатьох типових помилок проектів будівельної сфери;
- стандарти додають систематизації діяльності з управління будівельними проектами, на їх основі може бути створена корпоративна система управління проектами будівельної компанії;
- деякі з стандартів (наприклад, РМВОК) орієнтовані саме на будівельні проекти і будівельні компанії;
- аналіз особливостей сучасного менеджменту у будівельній сфері наводить на висновок про недостатній рівень регламентованості, чому може стати на заваді використання стандартів;
- впровадження стандартизації в будівельних компаніях, заснованої на вивірених, апробованих в міжнародній практиці методології управління проектами, що міститься у стандартах, допоможе підвищити рівень технологічної зрілості будівельної компанії з управління проектами, програмами і портфелями проектів;
- у зв'язку з використанням міжнародних стандартів у будівельних компаній відкривається можливість проходження міжнародної сертифікації, що, за умови успіху, підвищить конкурентоспроможність компаній і посилить іміджеву складову.

Серед застережень щодо застосування стандартів у будівельних проектах і компаніях виділимо:

- загальний управлінський досвід, хоча і корисний, але часто не відбиває специфіки будівельних проектів (окрім РМВОК);
- специфіка будівельних проектів є значною, і тому існуючі стандарти потребують доосмислення у частині будівельної специфіки;
- використання підходу стандартизації проектної діяльності має бути доручене професіоналам у проектному менеджменті, що мають досвід у будівництві, з метою підвищення ефективності впровадження, а також для уникнення дискредитації самого проектного підходу, що часто відбувається на практиці;
- жоден стандарт у чистому вигляді не є прийнятним для реалізації в конкретній ситуації, для будівельної компанії є сенс розробляти корпоративний стандарт управління проектами на базі одного або декількох стандартів.

Опишемо внесок українських вчених у розвиток проектного менеджменту стосовно будівельної сфери. Бушуєв С. Д., багато з публікацій якого були основоположними для розвитку проектного менеджменту в Україні, підкреслює першочергову важливість проектного менеджменту в сучасних «турбулентних» умовах зовнішнього середовища, який має інтегрувати

інтереси усіх зацікавлених сторін. Цей процес автор зіставляє із «гармонізацією цінностей» [7]. Антипенко Є.Ю., підкреслюючи важливість впровадження проектного підходу у будівництві, робить акцент на тому, що його варто застосовувати не тільки на етапі реалізації проекту, але і на етапі його підготовки [8] для мінімізації управлінських помилок і уникнення неефективного використання ресурсів. Тесля Ю. М. і Білощицький А. О. розглядають проектний менеджмент як одну з пріоритетних моделей знань, зіставляючи її розвиток із розвитком всесвіту [9], представляючи модель «всесвіту проектів, що розширюється». У такому ж напрямку висловлюється Рач В. А. [10, с. 208], що розглядає управління проектами як інтегровану цілісну наукову дисципліну, як інструментальну основу забезпечення оновлення суспільства.

Таким чином, можна зробити висновок, що управління проектами і програмами є достатньо розробленою методологією, вона успішно використовується в управлінні будівельних компаній, її використання є виправданим і доцільним для тематики проекту створення віртуального логістичного центру в будівельній компанії.

За результатом вивчення літературних джерел [11] можна сформулювати шість золотих правил логістики (потрібний вантаж, потрібної якості і кількості, що поставлено в потрібний час, в потрібне місце і з мінімальними витратами) і виділити основні завдання логістики: формулювання концептуального, стратегічного і технологічного рішення щодо логістики; уніфікація і стандартизація процесів і об'єктів логістики; розробка та впровадження інформаційних систем управління матеріальними потоками; прогнозування логістики і запасів; моніторинг руху матеріальних потоків; розподіл транспорту.

Щодо специфічних завдань логістики, то вони полягають у забезпеченні:

- формування запасів ресурсів;
- мінімізації часу зберігання запасів;
- мінімізації термінів транспортування (доставки).

За результатами аналізу джерел виділимо характерні особливості, що притаманні логістиці будівництва:

- необхідність відповідати сучасним тенденціям будівельного ринку, звідки походить потреба задоволення суперечливих вимог – зменшення термінів будівництва і витримування (або перевищення) рівня його якості;
- необхідність все більше орієнтуватися не на типові проекти, а на задоволення вимог замовника;
- застосування сучасних інформаційних технологій в будівництві, серед проектно-складової яких – програмний комплекс Oracle Primavera;
- постійне збільшення видів і типів матеріалів, що використовуються, а звідси, постійне ускладнення логістичних задач;
- вимога до багатокритеріальної оптимізації, де серед критеріїв – мінімізація шляху логістичних ланцюжків, мінімізація термінів як постачання будівництва, так і спорудження об'єкта в цілому, мінімізація матеріаломісткості у собівартості, максимізація якості;
- постійна зміна законодавчих засад ведення будівництва, в частині, зокрема, схем оплати, умов залучення підрядників тощо;
- наявність у будівельної компанії об'єктів у різних, часто віддалених локаціях, що ускладнює моделі постачання.

Наведемо визначення логістичної системи будівельної компанії з літератури – це «упорядкована організаційно-технологічна структура, в якій здійснюється управління та реалізація руху логістичного потоку за допомогою виконання сукупності логістичних операцій в цілях своєчасного задоволення виробничого попиту в матеріальних ресурсах, а споживачів (покупців, замовників) – у готовій будівельній продукції з мінімальними логістичними витратами» [12, С.111].

Можна також виділити базові логістичні операції будівельної компанії: дослідження ринку (рівня цін, учасників ринку, конкуренції, динаміки ринку, прогресивних технологій та матеріалів тощо); визначення потреб компанії в матеріально-технічних ресурсах; укладання договорів щодо постачання ресурсами; організація комплектації будівництва; планування витрат ресурсів у часі по об'єктах компанії; закупівля ресурсів для поточних і перспективних об'єктів компанії; постачання ресурсів на об'єкти компанії (у т.ч. транспортування); управління запасами ресурсів; моніторинг постачання ресурсів; вдосконалення логістичних ланцюжків. Також виділяють такі логістичні потоки – фінансові, матеріальні, трудових ресурсів, інформаційні.

Значний вклад у наукові основи розвитку будівельної логістики вніс Антипенко Є. Ю., який, зокрема, розглядав логістику у руслі проектного підходу. Він пропонує розвивати систему управління ланцюгами поставок будівельного підприємства через виділення і реалізацію пріоритетних інвестиційних проектів, розглядає проектний підхід загалом і проектно-орієнтовані структури зокрема в управлінні ланцюгами поставок як запоруку підвищення конкурентоспроможності підприємств будівельного сектора [13]. Важливість і пріоритетність застосування проектного підходу в побудові та/або вдосконаленні логістики будівельних підприємств також обґрунтовує Поповиченко І. В. [14]. Загалом, розвиток логістики будівельних підприємств через застосування проектного підходу на думку багатьох авторів є не тільки бажаним, а, скоріше обов'язковим і сучасним принципом, що сприяє підвищенню конкурентоздатності підприємств.

Новий інформаційний уклад, що сформувався у світі за останні десятиріччя, задає тренд до інформатизації суспільства, а разом з ним, до віртуалізації організації управління. Зокрема така віртуалізація набуває поширення в галузі управління проектами та програмами.

Бушуєв С.Д., аналізуючи застосування хмарних технологій в управлінні проектами і програмами, виділяє чотири моделі обробки інформації в системах управління:

- приватна хмара (ресурс для використання усіма або декількома підрозділами одної організації);
- публічна хмара (ресурс для використання комерційних, наукових або урядових організацій або їх комбінації);
- гібридна хмара (ресурс, що є комбінацією декількох хмарних структур, що пов'язаний стандартизованими технологіями обміну інформацією);
- громадська хмара (ресурс для використання деякою спільнотою, що має спільні цілі; така хмара може перебувати у власності одної з організацій спільноти, бути у їх спільній власності, або у власності третьої сторони) [15, с. 6].

Віртуальність як принцип використовується і в навчальному процесі, в структурах, які отримали назву «віртуальних університетів». Загалом необхідно зазначити, що віртуальність як принцип організації проектних команд чи не вперше знайшла своє відображення в методології Р2М [5]. В цьому стандарті ще з кінця 90-х років ХХ ст. розвивається ідея, що взаємодія команди проекту (програми) має проходити в так званій «спільноті» проекту (програми), що реалізується віртуально – через Інтернет-мережу із використанням різних засобів і програмних комплексів віртуального спілкування. Принагідно до Р2М це забезпечує можливість постійної взаємодії між учасниками проекту (програми), що розподілені географічно в межах управління ними масштабними проектами і програмами. Паралель з нашим дослідженням полягає у використанні розподілених географічно учасників віртуального офісу, що працюватимуть над проектом – створення логістичного центру.

В управлінні проектами і програмами до цього часу вже викристалізувалося визначення віртуальної команди (Virtual Team) як «групи осіб із загальними цілями, що виконують свої ролі, які в процесі співпраці практично не спілкуються особисто. Цей метод в різних формах часто використовується для забезпечення комунікацій між членами команди. Віртуальні команди можуть бути складені з людей, розділених великими відстанями» [16, с. 6].

Цікавим з огляду на досліджувану тематику є інформаційні системи логістики, які потенційно можуть розглядатися як такі, що будуть розгорнуті у віртуальному просторі. Важливе дослідження провела Кармазіна Л.Л. [17], яка вивчала віртуальні команди проекту та підходи для зниження впливу на них комунікаційних бар'єрів. Віртуальність команд висуває особливі вимоги надійності комунікацій. А отже, цінним у зазначеному дослідженні виглядає розроблений метод оцінки впливу комунікаційних бар'єрів на проект, зокрема, на рівень виконання ключових компетенцій членами віртуальної команди проекту, що дозволяє виділити найвпливовіші комунікаційні бар'єри. Таким чином, підкреслена важливість комунікацій у віртуальних командах, розроблено інструментарій удосконалення механізму управління комунікацією у віртуальних командах проектів, чим зроблений важливий акцент, за яким можна розвинути подальші дослідження.

За результатами аналізу літературних джерел виділимо сильні, слабкі сторони, можливості і загрози, що характеризують віртуальну організацію проектних команд (табл. 1).

**Таблиця 1.**

*SWOT-аналіз віртуальної організації проектних команд*

Strengths (сильні сторони)	Weakness (слабкі сторони)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– сучасність, адекватність інформаційному суспільству;</li> <li>– оперативність взаємодії учасників команди проекту;</li> <li>– мінімальність витрат на комунікацію учасників команди;</li> <li>– відсутність витрат на відрядження;</li> <li>– гнучкість переналаштування.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– відсутність очного контакту;</li> <li>– недбале відношення керівництва до такої організації;</li> <li>– недбале відношення учасників команди до такої організації;</li> <li>– слабка врегульованість підходу;</li> <li>– слабкість формальних важелів впливу на команду.</li> </ul>
Opportunities (можливості)	Treats (загрози)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– команда проекту може бути створена із фахівців, що мешкають у різних регіонах, країнах;</li> <li>– залучення експертів-фрилансерів, що працюють в домашніх умовах;</li> <li>– залучення до проектної команди фахівців з обмеженими фізичними можливостями;</li> <li>– мультикультурна взаємодія;</li> <li>– мультимовна інтегративна діяльність через використання спеціальних програмних засобів.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– можливість виникнення комунікативних бар'єрів;</li> <li>– загроза втрати комунікаційного каналу через перешкоди в роботі мережі;</li> <li>– загроза невчасного прийняття рішень внаслідок збоїв мережі;</li> <li>– загроза нестабільності команди внаслідок легкості реалізації відмови в комунікації;</li> <li>– загроза несприйняття підходу кваліфікованими фахівцями.</li> </ul>

SWOT-аналіз може стати основою для побудови стратегій уникнення загроз і послаблення впливу слабких сторін.

Загалом, віртуальна організація проектних команд є умовою часу, достатньо розглянута в літературних джерелах, є предметом спеціалізованих наукових досліджень у галузі управління проектами і програмами, і може стати основою для побудови офісу управління проектом створення віртуального логістичного центру будівельної компанії.

В досліджуваному проекті доцільно застосувати також принцип проактивності, поняття про який ввів в обіг австрійський психолог Віктор Франкл [18], який розумів його як здатність самостійно обирати свою реакцію на зовнішні подразники, таким чином використовуючи вільну, незалежну волю. На протигагу до проактивності постулюється принцип реактивності – коли реакція суб'єкта обумовлена виключно зовнішнім подразником.

Подальшого розвитку поняття в теорії управління надав Стівен Коуї, який виділив навичку «Бути проактивним» як першу з семи навичок, необхідних для високоєфективних особистостей. Коуї зазначає, що між подразником і реакцією людини завжди є свобода вибору, а сутність проактивної особистості полягає у здатності підпорядковувати імпульсивну реакцію своїм цінностям. Цікавим у Коуї є проактивний підхід до помилок, який полягає у їх швидкому визнанні, виправленні і винесенні певного уроку. Тому що на його думку найбільшої шкоди приносять не помилки, а реакція на них [19].

Перше використання принципу проактивного управління в проектному менеджменті пов'язують із роботами Бушуєвої Н. С. На її думку, концепція проактивного управління полягає у використанні моделей передбачення розвитку організації та її елементів у комплексі з аналізом поточної ситуації і генерації рішень на основі максимально точних прогнозів поведінки організації. При цьому точність прогнозів залежить від точності прогнозних моделей поведінки організації та її поведінки у взаємодії [20, с. 34]. Авторка також виділяє пастки неєфективних рішень: безконфліктне схвалення; неконфліктні зміни; захисне уникнення; надлишкова пильність.

В якості базової парадигми проактивного управління Бушуєва Н.С. приймає концепцію «збереження через розвиток», а основна ідея її дисертаційної роботи полягає у створенні механізмів ефективної діяльності організації через формування технологічної зрілості для забезпечення стійкого інноваційного розвитку на основі проактивного управління з урахуванням можливих хвороб зростання і організаційних патологій. [20]

За результатами проведеного аналізу можемо сформулювати такі основні риси застосування принципу проактивності:

- при виникненні термін «проактивність» означав дію у відповідності із власними цінностями, власною стратегією, в управлінні проектами цей термін означає передбачення і прогнозування наперед проектних дій стосовно певного аспекту проекту;
- першою застосувала проактивний підхід в управлінні проектами Бушуєва Н. С., далі його розвивали її послідовники;
- проактивність переважно застосовується до якісних показників і спрямовується на якість управління проектами і програмами;
- принцип проактивності використовується на протигагу принципу реактивності, що означає дію у відповідь на проектні виклики без розробленої стратегії;
- використання принципу проактивності підвищує ефективність і точність управління проектами і програмами.

Загалом, аналізуючи походження, розвиток і сучасне застосування принципу проактивності, можна дійти висновку щодо доцільності його використання в обраній темі дослідження, а саме в проекті створення віртуального логістичного центру будівельної компанії.

На основі проаналізованих джерел щодо розвитку методології управління проектами, її застосування в будівництві, будівельній логістиці, а також аналізу застосування принципів віртуальної організації проектів і принципу проактивності, постає наукова проблема побудови віртуального офісу проактивного управління проектами створення логістичних центрів будівельних компаній.

*Висновки* цього дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямку.

Сучасна наукова проблема розробки та впровадження віртуальних проектних офісів будівельної логістики є актуальним напрямком досліджень в умовах:

- підвищення конкуренції у будівництві, що потребує розробки інструментів технологічного випередження конкурентів;
- інформатизації методів, засобів і інструментів управління та необхідності їх наукової розробки;

- проблем впровадження наукових розробок у практику роботи будівельних компаній, при чому спостерігається значний розрив між теорією і практикою, а отже актуальним питанням є розробка дійсно дієвих рекомендацій до впровадження;
- необхідності роботи на випередження, застосування проактивних методів і моделей управління в галузі управління проектами і програмами будівельних компаній загалом, і логістичної їх сфери зокрема;
- ускладнення логістичних ланцюжків внаслідок збільшення різноманіття будівельних матеріалів, технологій, удосконалення самої логістичної науки, що потребує розробки нового наукового інструментарію до оптимізації процесів як самої логістики, так і проектів її створення.

Виходячи з цього, сформулюємо перспективи подальших досліджень у цьому напрямку: на основі використання принципів, методів і моделей проектного менеджменту розробити моделі і методи, які б забезпечували створення і раціональне функціонування віртуального офісу проактивного управління проектами створення логістичних центрів будівельних компаній.

### Список літератури:

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Fifth Edition / USA. – PMI, 2013. – 589 p.
2. IPMA “Individual Competence Baseline” (ICB) Version 4.0 for Project, Programme & Portfolio Management / IPMA, 2015. – 431 p. – Accessed mode: \WWW/ URL: <http://products.ipma.world/ipma-product/icb/read-icb/>
3. IPMA Organisational Competence Baseline (IPMA OCB) for Developing Competence in Managing by Projects. Version 1.1 / International Project Management Association. – Amsterdam: 2016. – 105 p.
4. IPMA Project Excellence Baseline (IPMA PEB) for Achieving Excellence in Projects and Programmes. Version 1.0 / International Project Management Association. – Amsterdam: 2016. – 112 p.
5. 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. – 173 с.
6. Construction Extension to A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – 2000 Edition / Project Management Institute. – Newtown Square, Pennsylvania, USA. – 2003. – 162 p.
7. Бушуев, С. Д. Модель гармонизации ценностей программ развития организаций в условиях турбулентности окружения /С.Д.Бушуев, Н.С.Бушуева, Р.Ф.Ярошенко // Управління розвитком складних систем. – 2012. – Вип.10. – С.9-13.
8. Антипенко, Є. Ю. Організаційно-технологічне моделювання підготовки та впровадження будівельних проектів: монографія / Є. Ю. Антипенко. – Запоріжжя: Вид-во «РДЦ Дизайн Груп», 2010. – 386 с.
9. Тесля, Ю. Н. Расширяющаяся Вселенная проектов / Ю. Н. Тесля, А. А. Белошицкий // Вісник ЧДТУ, 2011. – №4. – С.67-71.
10. Рач, В. А. Управление проектами в контексте мировых тенденций развития науки / В. А. Рач // Тези доповідей X Міжнародної конференції “Управління проектами у розвитку суспільства.” Тема: “Управління проектами та програмами в умовах глобалізації світової економіки”. – К.: КНУБА, 2013. – С.207-208.
11. Ушацький, С. А. Організація будівництва: підручник / С.А. Ушацький, Ю.П. Шейко, Г.М. Тригер та ін.; За редакцією С.А. Ушацького. – К.: Кондор, 2007. – 521 с.
12. Крикавський, В. Є. Детермінанти інжинірингу логістичних систем в будівництві / В. Є. Крикавський // Вісник НУВГП.Серія «Економічні науки».–Вип.2(74).–2016.–С.109-123.
13. Антипенко, Є. Ю. Проектно орієнтована організаційна структура управління ланцюгами поставок як метод підвищення конкурентноспроможності підприємства / Є. Ю. Антипенко, О. В. Воронцова // Научный вестник ЧГИЭУ.: Сб. науч. тр. – Чернигов : ЧГИЭУ, 2013.– №2(18).–С.23-28.



14. Поповиченко, И. В. Обоснование путей развития системы материально-технического обеспечения строительных предприятий и проектов на основе концепции логистики и проектного менеджмента / И.В. Поповиченко, Е.А. Корниенко // Научный журнал «Вісник СХУ ім. В. Даля». – Луганськ, 2012. – №6 (177), частина 1. – С.129-133.
15. Бушуєв, С. Д. Життєвий цикл хмарних технологій управління проектами та програмами / С.Д. Бушуєв, Р.Ф. Ярошенко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СХУ ім. В.Даля, 2011. – № 3(39). – С. 5-10.
16. Мазур, И. И. Управление проектами: научно-образовательный материал / МГСУ. – Режим доступа: <http://mgsu.ru/organizations/RealizDogovorov/realizatsiya-2009/2009-4-polnye/11.4.2.3-polnaya.pdf>
17. Кармазіна, Л. Л. Методи та інструменти зниження впливу комунікаційних бар'єрів у віртуальних командах проектів: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.22 / Кармазіна Лілія Леонідівна; Нац. ун-т кораблебудування імені адмірала Макарова.–Миколаїв,2009.–14 с.
18. Frankl, V. E. Man's Search for Ultimate Meaning / Viktor E. Frankl. – Michigan university. – Perseus Pub., 2000. – 191 p.
19. Covey, S. R. The 7 Habits of Highly Effective People / Stephen R. Covey. – New York: Simon & Schuster, 1989. – 358 p.
20. Бушуєва, Н. С. Модели и методы проактивного управления программами организационного развития: монография / Н.С. Бушуєва. – К.: Наук. світ, 2007. – 199 с.

#### References:

1. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Fifth Edition* (2013) / USA. – PMI.
2. *IPMA “Individual Competence Baseline” (ICB) Version 4.0 for Project, Programme & Portfolio Management* (2015) / IPMA. – Retrieved from: <http://products.ipma.world/ipma-product/icb/read-icb/>
3. *IPMA Organisational Competence Baseline (IPMA OCB) for Developing Competence in Managing by Projects*. Version 1.1 (2016) / IPMA. – Amsterdam.
4. *IPMA Project Excellence Baseline (IPMA PEB) for Achieving Excellence in Projects and Programmes*. Version 1.0 (2016) / IPMA. – Amsterdam.
5. Bushuyev, S. D. (ed) (2009) *Guide to the management of innovative projects and programs*: Vol. 1, Version 1.2. – Kyiv: Naukovyi svit (Scientific world).
6. *Construction Extension to A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – 2000 Edition* (2003) / PMI. – Newtown Square, Pennsylvania, USA.
7. Bushuyev, S. D. Bushuyeva, N. S. Yaroshenko, R. F. (2012) *The model of harmonization of values of development programs of organizations in conditions of environment turbulence*. *Upravlinnya rozvytkom skladnyh system (Managing the development of complex systems)*,10,9-13.
8. Antypenko, Y. Y. (2010) *Organizational and technological design preparation and implementation of construction projects*: monograph. – Zaporizhzhya: Printed RDC “Dyzayn Grup” (“ACC Design Group”)
9. Teslya, Y. N, Beloshchytский, A. A. (2011) *Expanding Universe Projects*. *Visnyk ChDTU (ChSTU Herald)*, 4, 67-71.
10. Rach, V. A. (2013) *Project management in the context of the world trends in the development of science*. *Proceedings of X International Conference “Project Management in the development of society.” Subject: “Program and Project Management in a globalizing world economy”*. – Kyiv: KNUBA (KNUCA), 207-208.
11. Ushatskiy, S. A. Shejko, J. P. Trigger, G. M. (2007) *Construction management*: Textbook. Kyiv: Kondor (Kondor).

12. Krykavskiy, V. Y. (2016) *Determinants of logistics systems engineering construction*. Visnyk of NUVGP (Journal of NUWMNRRU). A series of "Economics", 2(74), 109-123.
13. Antypenko, Y. Y. Vorontsova, O. V. (2013) *Design-oriented organizational structure of supply chain management as a method of improving the competitiveness of enterprises*. Scientific Herald of the ChSIEM. – Chernigiv: ChGIEU (ChSIEM), 2(18), 23-28.
14. Popovichenko, I. V. Kornienko, E. A. (2012) *Substantiation of ways of development of system of material support of the building enterprises and projects on the basis of the concept of logistics and project management*. Scientific journal Visnyk SNU im. V.Dalya (ONU named V. Dahl Herald). – Luhansk, 6 (177), Vol. 1., 129-133.
15. Bushuyev, S. D. Yaroshenko, R. F. (2011) *The life cycle of cloud technologies of project and program management / Upravlinnya proektamy ta rozvytok vyrobnytstva (Project management and production development)*. Luhansk: Publishing SNU im. V.Dalya (ONU named V. Dahl), 3(39), 5-10.
16. Mazur, I. I. *Project management: Scientific and educational material / MGSU (MSSU)*. – Retrieved from: <http://mgsu.ru/organizations/RealizDogovorov/realizatsiya-2009/2009-4-polnye/11.4.2.3-polnaya.pdf>.
17. Karmazina, L. L. (2009) *Methods and tools to reduce the impact of communication barriers in virtual project team*. Author. dis. ... candidate tech. sciences: 05.13.22. National University of Shipbuilding named after Admiral Makarov. – Mykolayiv.
18. Frankl, V. E. (2000) *Man's Search for Ultimate Meaning*. Michigan University. – Perseus Pub.
19. Covey, S. R. (1989) *The 7 Habits of Highly Effective People*. New York: Simon & Schuster.
20. Bushuyeva, N. S. (2007) *Models and methods for proactive management organizational development programs: monograph*. – Kyiv: Naukovyi svit (Scientific world).

