

DOI: 10.32347/2412-9933.2021.47.151-161

УДК 69.003: 333.101.3:330.34:658.3

Шпаков Андрій Васильович

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту в будівництві, orcid.org/0000-0002-7498-4271
Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

Жалдак Руслан Юрійович

Аспірант кафедри менеджменту в будівництві, orcid.org/0000-0002-6139-1506
Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

Кушнір Ілья Ігорович

Аспірант кафедри менеджменту в будівництві, orcid.org/0000-0001-6117-9735
Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

Петруха Ніна Миколаївна

Кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту в будівництві, orcid.org/0000-0002-3805-2215
Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

Ніколаєв Георгій Вікторович

Аспірант кафедри менеджменту в будівництві, orcid.org/0000-0003-4135-1467
Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

Роговченко Вікторія Сергіївна

Аспірант кафедри менеджменту в будівництві, orcid.org/0000-0003-0990-3313
Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

**ІННОВАЦІЙНО-ПРИКЛАДНА ОСНОВА СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ
РЕГЛАМЕНТАЦІЇ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОВІДНИХ
СТЕЙКХОЛДЕРІВ БУДІВЕЛЬНОГО ПРОЄКТУ**

***Анотація.** Під впливом змін, що постійно відбуваються з початку ХХІ ст., які пов'язані передусім зі швидким темпом розвитку техніки і технології, цивілізаційним прогресом, концентрацією на інноваціях і поведінці підприємств, процесами глобалізації і більшою інтенсивністю конкуренції, яка часто набуває рис гіперконкуренції, призвели до появи нових підходів до стратегії. Серед них слід відмітити концепцію сталого розвитку, концепцію відносин та інноваційно-підприємницький підхід, які мають посісти своє місце в рамках конкурентної стратегії підприємства. Стаття присвячена вирішенню актуальної проблеми запровадження цілісної методології та економіко-аналітичного інструментарію обґрунтування стратегії, формату та змісту операційної діяльності підприємства-девелопера в будівництві (ПДБ), яке в єдиному економічному та операційно-виробничому просторі здійснює адміністративну і регулятивну діяльність щодо підготовки та впровадження будівельних інвестиційних проєктів у складі єдиної інвестиційної програми. Запропоноване рішення визначається інноваційною сутністю методології та формалізованого економіко-математичного інструментарію, що надає сучасне теоретико-методологічне забезпечення розробці стратегічних орієнтирів підприємства-девелопера в будівництві, визначенню раціонального вектора зростання кваліфікованих активів. Розроблена до потреб ПДБ методологія забезпечує рівновагу системи мультипроєктного бізнес-середовища ПДБ та через складений на її ґрунті науково-прикладний інструментарій в єдиному просторі формалізованого управління бізнес-процесами ПДБ забезпечує економіко-аналітичне обґрунтування процесам оцінки, формування та адміністрування портфеля проєктів – від аналізу проєктів до заходів щодо раціоналізації їх обсягу, руху та структури, що суттєво оновлює теоретико-методичну базу економіки і управління будівельними підприємствами як наукової галузі.*

***Ключові слова:** підприємство-девелопер в будівництві (ПДБ); методологія адміністрування операційною діяльністю ПДБ; мультипроєктний господарський портфель підприємства-девелопера (ГППД); аналітичний контур моделювання економіко-управліських стратегем ПДБ*

Вступ

На етапі переходу до інноваційного типу економіки саме розвитку концепції сталого розвитку підприємств має бути приділена особлива увага, оскільки на рівні первинної ланки економіки відбувається апробація численних нововведень, комерціалізація науково-технічних розробок, освоєння та випуск принципово нових продуктів.

Багато сучасних підприємств розуміють, що реалізація або відмова від діяльності на основі концепції сталого розвитку може суттєво змінити місце підприємства в контексті конкурентоспроможності.

Проте це вимагає нового погляду на поточну стратегію підприємства. Основною метою сталого розвитку має бути ефективне використання технологічного потенціалу підприємства для вирішення екологічних проблем при збереженні економічного зростання і підвищенні конкурентоспроможності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

У науковій літературі можна зустріти різні концепції мети підприємницької діяльності. Існують три основні підходи: традиційний (неокласичний), управлінський та поведінковий.

У традиційній (неокласичній) теорії передбачається, що основна мета діяльності підприємства полягає в максимізації прибутку. Вищезазначена мета передусім стосується очікувань власників і дуже часто приймає форму максимізації прибутку до оподаткування по відношенню до капіталу, або максимізація прибутку на капітал. Власники зацікавлені у високому рівні прибутковості капіталу.

Однак слід зазначити недоліки цього підходу, до яких належить вимірювання очікуваних результатів на основі запланованого прибутку, що визначається бухгалтерським методом. Зазвичай приймається умова, що майбутній стан є функцією переосінки поточних і минулих станів очікуваної норми прибутку на капітал. Такі розрахунки не враховують фактор ризику, якщо не взяти до уваги зміни, що відбуваються в підприємстві. Крім того, при такій оцінці не враховуються проблеми бухгалтерського обліку при визначенні чистого прибутку (чистий прибуток визначається на підставі розрахунків доходів і витрат, і не відображає фактичних грошових потоків).

Відповідно до управлінських теорій передбачається, що основною метою діяльності підприємства в ринковій економіці є збільшення доходів для власників, що часто прирівнюється

до максимізації вартості підприємства, збільшеної на дивіденди.

В основі такого розуміння мети діяльності, так само як і у випадку неокласичної теорії, лежить рівень приросту капіталу, тільки по-іншому розрахований. Власники, вкладаючи капітал, віддають у використання підприємству частину своїх поточних ресурсів з метою їх примноження.

Отже, ця мета враховує ризику і зміни в часі очікуваних доходів. Крім того, така мета діяльності виокремлює лише власників підприємства, не враховуючи (так само як і у випадку традиційного підходу) інших зацікавлених в ефективному функціонуванні організації сторін.

Мета діяльності, що виражена як максимізація багатства його власника, перебуває в конфлікті з так званою концепцією соціальної відповідальності підприємства CSR (англ. Corporate social responsibility).

Класичне розуміння цього поняття приписується Е. Карнегі, який в "Євангеліє багатства" (англ. The Gospel of Wealth) презентував думку про те, що підприємство повинно поділити зароблений прибуток для загального блага [1]. Представлена А. Карнегі концепція соціальної відповідальності підприємства була піддана науковій дискусії у пресі та літературі у 80-х рр. XX ст. у протистоянні з концепцією М. Фрідмана, який дотримувався думки, що єдиним обов'язком підприємства має бути відповідальність і турбота за інтереси і багатство його власників [2].

У відповідь на аргументи М. Фрідмана двоє інших американських вчених Р. Фрімен і В. Еван представили своє бачення мети діяльності комерційної організації на основі концепції зацікавлених сторін (з англ. Stakeholders) [3], залишаючись при цьому в дусі концепції соціальної відповідальності підприємства.

У поведінкових теоріях робиться припущення щодо забезпечення реалізації очікувань всіх зацікавлених сторін підприємства [4 – 10].

Відповідно до поведінкової теорії надання важливої ролі зацікавленим сторонам призводить до таких наслідків, які можуть вплинути на позитивне сприйняття підприємства навколишнім оточенням, що своєю чергою підвищить його конкурентоспроможність і приведе до фінансових успіхів. Спірним питанням залишається можливість одночасного безконфліктного задоволення потреб всіх зацікавлених сторін підприємства, що здається майже неможливим. Задоволення інтересів однієї групи буде відбуватись за рахунок іншої, що не впливає позитивно на досягнення поставленої мети. Насправді це означає, що реалізуються цілі, які є взаємовиключними.

Отже, необхідно вибрати мету однієї із зацікавлених сторін як основної. Вибір очевидний. Цією метою повинні бути інтереси власників, які реалізуються за рахунок максимізації цінності, тому що підприємство, реалізуючи інтереси власників, також задовольняє потреби інших зацікавлених сторін [9].

Виклад основного матеріалу

Безсумнівно, підприємство є соціально-економічним суб'єктом, яке має на меті досягнення прибутковості, характеризується довговічністю та організаційним елементом, що забезпечують стійку і тривалу економічну діяльність. Воно має певний потенціал, який використовує для свого розвитку. При правильному використанні потенціалу і впровадженні відповідної стратегії підприємство має отримати конкурентну перевагу.

Конкурентна стратегія підприємства може реалізовуватись у двох напрямках:

– цінова стратегія – комплекс заходів, спрямованих на підтримку рівня цін нижче досягнутого компаніями, що конкурують за частки ринку і обсяги продажів, або утримання витрат на одиницю продукції нижче, ніж у конкурентів, при збереженні стандартів якості;

– нецінова стратегія – характеризується зростаючою роллю політики просування продуктів та PR, тобто інструментів, що допомагають виокремити підприємство, його пропозиції або продукти на фоні конкурентів.

Вибір цінової стратегії протягом декількох років піддається різкій критиці з боку теоретиків і практиків маркетингу, як найбільш руйнівний шлях для досягнення успіху на ринку, як конкуруючими організаціями, так і потенційними покупцями.

Натомість вибір нецінових стратегій розглядається як основа для досягнення конкурентної переваги за рахунок використання певної комбінації можливостей і ресурсів, обмежуючи межі ринків, на яких підприємство може ефективно конкурувати, а також пропозиції продукції, за допомогою якої може виконати це завдання [5; 8].

Успіх підприємства вбачається в правильному використанні власних (або таких, що можна набути) ресурсів на відповідному ринку, тобто на такому ринку, де є усвідомлена потреба, яка може бути задоволена за рахунок продукції виготовленої з наявних ресурсів. Така пропозиція буде в змозі витримати конкуренцію.

Стратегічна конкурентна позиція підприємства може бути досягнута за рахунок:

- збереження існуючого положення на ринку;
- контролю якості при виробництві продукції;

- підтримання зростання (збільшення розміру, обсягу, економія від масштабу);
- підвищення рентабельності (як в коротко-, так і в довгостроковій перспективі);
- зниження витрат виробництва продукції;
- підтримання високого рівня своєчасності виготовлення замовлень;
- впровадження стратегії сталого розвитку;
- впровадження стійкого конкурентного суперництва [6–10].

Конкурентна стратегія підприємств має бути спрямована на сталий розвиток, визначення якого включає в себе всі способи конкурентної боротьби, від поліпшення якості продукції або послуги, через турботу про навколишнє середовище, і аж до отримання звання підприємства діючого етично.

Основні труднощі при реалізації нової концепції це необхідність переконати власників і керівництво підприємства провадити дії, засновані на сталому розвитку, що являють собою компроміс між операційною діяльністю, пов'язаною зі зменшенням шкідливого впливу на навколишнє середовище, та основними цілями підприємства, якими досить часто є фінансові вигоди. На перший погляд, досягнення компромісу, є складним, але господарська практика наводить чимало успішних прикладів.

Є багато факторів, які підвищують зацікавленість підприємства концепцією сталого розвитку та розуміння необхідності вжити заходи щодо вирішення соціальних і екологічних проблем. Серед них найбільше значення для розвитку підприємств мають:

– зміни в очікуваннях суспільства, в тому числі споживачів і працівників підприємства, які пов'язані з підвищенням рівня свідомості та зі створенням нових, сталих цінностей, що безпосередньо пов'язані з моделями споживання, безпекою продукції, умовами праці та ін.;

– зміни в технологічному оточенні і значне розширення бази знань, за рахунок чого з'являються широкі можливості для проведення змін у функціонуванні організації, продуктах та послугах;

– правові та інституційні умови, які визначають бажані напрями та рамки розвитку економіки й окремих підприємств.

У таких умовах підприємства, що орієнтовані на сталий розвиток, мають прийняти виклик щодо реалізації принципів сталого розвитку, отримання соціальної «ліцензії на функціонування» шляхом пошуку і прийняття рішень у сфері сталого розвитку, враховуючи специфіку функціонування даної організації.

Слід чітко вказати, що сталий розвиток на рівні підприємства передбачає екологізацію операційних процесів при одночасному прагненні до задоволення потреб всіх зацікавлених сторін, а саме: фінансових

очікувань власників і акціонерів, потреб у безпеці та стабільності працівників тощо.

Необхідно підкреслити, що, хоча реалізація концепції сталого розвитку в традиційному розумінні цього слова все ще є викликом, вже з'являються нові погляди на сталий бізнес, які значно розширюють поняття «сталість».

Стале підприємство – це гнучка компанія, що здатна адаптуватися до постійних змін, а отже, здатна працювати в мінливих умовах і в умовах кризи. Такі навички мають забезпечити довгострокове виживання підприємства на ринку.

Передбачається, що крім таких елементів, як екологічна ефективність і соціальна відповідальність сталий розвиток підприємства будуть формувати: організаційна культура, лідерство і довіра, управління ризиками та безперервність діяльності. Виконання цих постулатів вимагає прийняття системного підходу до управління в галузі сталого розвитку. Системний підхід до управління сталим розвитком, який передбачає вимірювання і моніторинг досягнень, є одним з ключових елементів процесу прийняття рішень.

Будь-яке підприємство за час свого функціонування потребує змін напрямів розвитку, для поліпшення результатів діяльності. Зміна оточуючого середовища, технологічні й організаційні інновації, є одними з багатьох причин для формулювання поточних і стратегічних цілей організації.

Першим етапом розроблення стратегії сталого розвитку підприємства є постановка мети – економічна дієздатність підприємства в контексті сталого розвитку.

Формулювання мети діяльності підприємства, а також визначення місії та бачення його діяльності – є необхідними складовими розвитку в мінливих умовах сучасного світу. Слід зазначити, що на практиці підприємство реалізує багато різних цілей. Як правило, ці цілі побудовані ієрархічно і завжди одна з них є більш важливою при реалізації в довгостроковій перспективі.

Наявність мети підприємства має важливе значення для ефективної діяльності і виконує багато різних функцій: забезпечує вказівники і допомагає підтримувати рівномірний напрям руху людям, які працюють на підприємстві, одночасно дозволяючи зрозуміти, куди рухається організація.

Крім того, ефективна постановка мети сприяє правильному плануванню, що дуже важливо при веденні бізнесу в конкурентному середовищі. Цільові показники також можуть бути джерелом мотивації для співробітників. І, нарешті, мета – це ефективний механізм оцінки і контролю. Це означає, що майбутні результати будуть оцінюватися на підставі

досягнення цільових показників, визначених на підприємстві.

Мета підприємства становить сукупність взаємопов'язаних цілей, сподівань і бажаних ефектів з різним рівнем конкретності. Ці цілі утворюють ієрархічну систему, яка забезпечує стійке функціонування.

З головної мети підприємства можна отримати багато цілей, більш-менш конкретних. Вони можуть створити цілу ієрархію цілей, серед яких можна назвати основні цілі, проміжні цілі, субцілі та завдання. Своєю чергою, вони можуть бути розташовані у вигляді так званого дерева цілей, в якому залежно від обставин можуть змінюватись.

Обґрунтуванням цієї позиції є твердження А. Сміта, на думку якого підприємець, який прагне задовольнити свої власні інтереси, працює для суспільства більшою мірою, ніж якби він хотів безпосередньо сприяти соціальній меті. Визнаючи потреби власників за основні, підприємство створює основу для власного розвитку. Визнання інтересів власників вищими не розходиться з концепцією соціальної моделі підприємства. Інтереси власників не можуть бути реалізовані, як вже зазначалося вище, без урахування цілей різних груп зацікавлених сторін.

Побудова стабільних довгострокових відносин з різними зацікавленими сторонами, заснованих на взаємній довірі, є основою для створення цінності для власників. У процесі створення стратегії сталого розвитку, щоб бути дійсно сталим, необхідно брати до уваги кожен тип зацікавлених сторін. Ось чому це так важливо попередньо розібратися в навколишньому оточенні, визначити реальні зацікавлені сторони, і серед них вибрати тих, які є ключовими для підприємства. Для того щоб крок за кроком визначити шлях створення нового типу соціальної ментальності в межах економічного життя, слід діяльність менеджерів, відповідальних за розвиток підприємства, скерувати переважно на ідентифікацію зацікавлених сторін, їх класифікацію та діагностику (мова йде про оцінку їх позитивного або негативного впливу на підприємство), описання стратегії управління, доведення її до працівників та ефективне запровадження [11].

Залежно від рівня впливу на підприємство кожна із зацікавлених сторін має своє місце в ієрархії. У цьому сенсі найбільш значущою буде не тільки та зацікавлена сторона, яка є «співавтором» підприємства та за допомогою якої воно працює (капіталодавець), але і та, яка створює цінності на регулярній основі (працівники і менеджери).

Крім того, зацікавленими сторонами будуть і ті, хто безпосередньо вступає в економічно-господарські стосунки з підприємством (покупці, підрядники, постачальники, конкуренти).

Не менш важливими, але часто недооціненими (непомітними) елементами залишаються місцеві громади й органи самоврядування. Це ключові партнери організації, інтереси яких необхідно враховувати при створенні іміджу підприємства і процесі прийняття рішень, пов'язаних з профілем і стратегією управління суб'єктом підприємницької діяльності.

В управлінні підприємством основним результатом прикладених зусиль і старань є бажання досягнути успіху, тобто достатку, процвітання і позитивного ефекту від власних або спільних дій.

Успіх є результатом роботи менеджера (власника), який піклується про ефективність функціонування свого бізнесу. Його навикі сприяють розширенню можливостей, а їх раціональне використання впливає на примноження переваг і усуває труднощі і перешкоди в здійсненні поставленої мети.

Інноваційно-підприємницький підхід визначає, що логіка бізнесу будується навколо інновацій та підприємницької активності і визначає стратегію як «систему дій, що призводить до виникнення змін інноваційного характеру, які генерують цінність з точки зору акціонерів» з метою отримання шумпетеріанської (виникає з інновацій) і австрійської ренти (утворюється в результаті такого управління ресурсами, що дозволяє експлуатацію нових можливостей, створюваних через оточення) [11 – 20].

Цілісну систему програмних модулів (СПМ) побудовано згідно з вимогами та аналітичним форматом прикладного інструментарію, на базі сполучення KPI (Key Performance Indicator), вартісно-орієнтованого менеджменту (VBM) та управління за цілями (МВО) – це забезпечує СПМ спроможність достовірної індикації продуктивності операційної діяльності ПДБ. Важливою науково-прикладною інновацією роботи є запровадження в складі СПМ окремого модуля, який забезпечує оцінку та вибір контрагентів-девелопера-підприємств – виконавців стадій або комплексів робіт (рис. 1) в межах будівельного проєкту:

$$\{PS^{loc}(d,q)\} \rightarrow \{\hat{Y}S(d;q;w)\} \rightarrow \hat{Z}S(d;q) \rightarrow \Psi(q) \rightarrow \Omega S(d) \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \{\hat{Y}S(d;q;w) &= 1,2,\dots,9\}; \\ \{LR(w) &= 1;1,5;1,75\}; \hat{R} = \sum_{w=1-5} LR(w); \\ \hat{Z}S(d;q) &= \sum_{w=1-5; d=1-6} LR(w) * \hat{Y}S(d;q;w) \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \Psi(q) &= \hat{Z}S(d;q) * \acute{\omega}(d); \\ \Psi(q) \geq 6.5 &\rightarrow \Omega S(d)=1; \Psi(q) < 6.5 \rightarrow \Omega S(d)=0, \end{aligned} \quad (3)$$

де $PS^{loc}(d,q)$ – масив первинних параметрів операційно-виробничої і технологічної конкуренто-спроможності підприємств-виконавців; q – порядковий номер підприємства-претендента на виконання робіт, діяльність якого оцінюється девелопером у процесі тендеру; d – порядковий номер параметра в складі

масиву PS^{loc} ; $d=1,2,\dots,6$; $PS^{loc}(1,q)$ – оцінені за останні п'ять років кількість порушень графіка виконання робіт; $PS^{loc}(2,q)$ – кількість судових позовів до підприємства-виконавця щодо порушень графіка та якості виконання робіт з боку інституційних проєктів будівництва та інших ділових партнерів підприємства, з них виграних; $PS^{loc}(3,q)$ – оцінка надійності підприємства-претендента (субпідрядника) за рівнем технологічного оновлення; визначається як відношення вартості оновлених за останні чотири роки активної частини основних фондів підприємства до їх залишкової вартості на момент оцінювання (або на час останньої звітності), частка одиниць; $PS^{loc}(4,q)$ – порівняльна цінова конкуренто-спроможність виконавця – відношення пропонованої девелоперу контрактної (договірної) ціни за виконання одиниці обсягу виконуваних робіт до середньогалузевого, %; $PS^{loc}(5,q)$ – семантична оцінка порівняльної надійності та іміджу підприємства, надана його попередніми замовниками («низький імідж, виконавець ненадійний», «задовільна надійність», «надійність задовільна та відповідна галузевим стандартам», «оцінка добре», «висока надійність, перевищує середньогалузеві стандарти», «дуже висока надійність, відповідає європейським вимогам»); $PS^{loc}(6,q)$ – формалізована характеристика продуктивності операційної системи й успішності ресурсовіддачі підприємства-виконавця, оцінена через відношення річного обсягу реалізації до середньорічної вартості оборотних активів, обертів/рік; w – порядковий номер особи, яка приймає рішення (ОПР), уповноваженими девелопером для участі в тендері та порівняльного оцінювання підприємств-претендентів у процесі відповідного тендеру; $w = 1-5$; LR та \hat{R} відповідно порівняльні ранги рішень ОПР щодо підприємства-претендента та сума цих рангів; $\hat{Y}S(d;q;w)$ (бальна оцінка, надана підприємству по окремому аспекту його діяльності на підставі суб'єктивного оцінювання ним підприємства за первинним параметром в діапазоні від 1 до 9 (збільшення оцінки за порядком зростання якості оцінювання ОПР підприємства за параметром); $\hat{Z}S(d;q)$ – середня проміжна оцінка ідентифікації надійності підприємства претендента за окремим параметром, раціональне число, основа для одержання оцінки $\Psi(q)$; $\Psi(q)$ – оцінка-формалізатор вибору претендента до складу виконавців проєкту, що складається як сума добутоків та їх питомих часток $\acute{\omega}(d)$; $\Omega S(d)$ – дихотомічна змінна: $\Omega S(d)=1$ означає, що підприємство-претендент прийнято девелопером до складу виконавців проєкту; $\Omega S(d)=0$ – означає, що участь підприємства-претендента у проєкті відхилена.

На рисунку відображено застосування авторської розробки – СПМ для процесу відбору девелоперської компанією «M GROUP DEVELOPMENT» виконавців проєкту ЖК «Рівер-Парк».

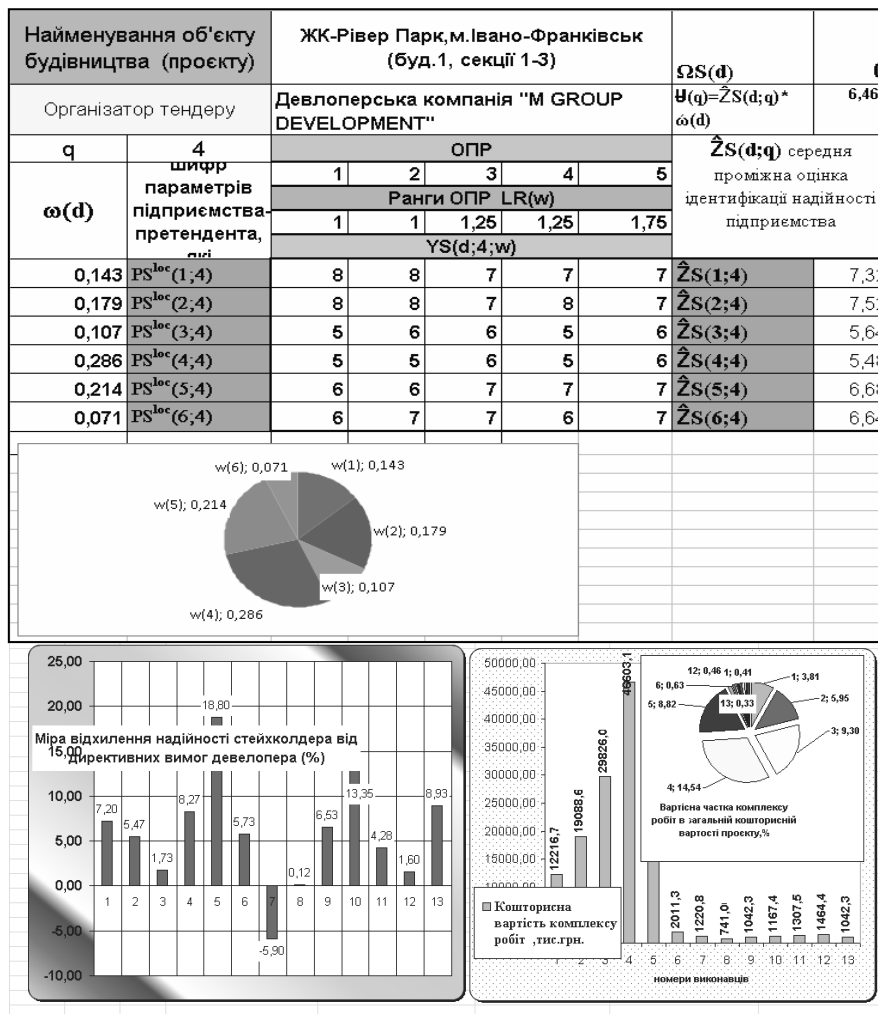


Рисунок 1 – Формування девелопером профілю надійності стейкхолдерів проєкту в житловому будівництві

Інноваційність зобов'язує до часткового заперечення усталених звичаїв і прийнятих практик, а також є критерієм відваги, бо становить виклик до розриву з укоріненими в ментальності і практиці дотеперішніми звичаями. Відкритість підприємства пропозиціям зовнішніх зацікавлених сторін, які допущені до процесів створення «спільного підприємства», може мати реальні наслідки, оскільки дає організації можливість використання зворотної інформації, а також є критерієм того, як підприємство сприймають інші. Отриману інформацію слід враховувати, навіть якщо вона є негативною, адже це є причиною до запровадження змін всередині організації, а про реалізовані покращення треба рапортувати і повідомляти оточення. Як стверджують дослідники, «у фірмі, орієнтованій на зацікавлені сторони, рівень інноваційності значно зростає завдяки появі можливості співучасті, як всередині, так і назовні фірми» [5].

Перехід до сучасних методів управління будівництвом нерозривно пов'язаний з мережевими організаційними структурами. Це обумовлено такими чинниками:

- постійною зміною зовнішнього середовища і необхідністю адаптації підприємств до цих змін;
- постійним ускладненням виробничої і комерційної діяльності підприємств;
- підвищенням значення фактора часу та якості виконання проєктно-будівельних робіт;
- розширенням простору підприємств;
- низькою ефективністю загальноприйнятих форм кооперації при вирішенні складних проблем господарської діяльності;
- прагненням до автономних форм праці;
- зростанням рівня і появою нового типу мережевої конкуренції, заснованої на вертикальних і горизонтальних зв'язках між підприємствами й усередині них;
- активним використанням нових інформаційних технологій, сучасних засобів телекомунікації, які зробили можливим координацію діяльності розрізаних і розосереджених у просторі підприємств;
- бажанням покупців і продавців знизити рівень невизначеності та ризику не тільки за допомогою встановлення повного контролю, але

і через формальні контракти, зростання довіри і прихильності, що досягається у процесі тривалої взаємодії на ринку;

- прагненням підприємств отримати доступ до ресурсів, які контролюються іншими учасниками ринку;

- необхідністю підвищення ефективності управління рухом товарів, послуг та інформації в каналах розподілу;

- потребу врахування в стратегії розвитку підприємства концепції сталого розвитку, енерго- та ресурсозбереження [4–11].

У межах цього підходу міститься концепція стратегії «блакитного океану», визначена як стратегія інновації цінності, а також стратегія підприємництва [4].

Необхідно відмітити, що процес взаємодії суб'єктів ринку зміщується в напрямі дослідження комунікативних зв'язків, а концепцією, що підкреслює їх роль в цьому процесі, є концепція відносин [7–9]. Концепція відносин використовує принципи мережевого підходу, який ідентифікує галузеві і міжгалузеві ринки як мережеві простори. Сучасні науковці вважають застарілим визначення ринку як сукупності існуючих і потенційних споживачів [6; 10]. Найадекватніше сьогодишнім реаліям відповідає уявлення про ринок як про сукупність взаємодій суб'єктів (підприємств, організацій, індивідів і їх груп).

Ресурсні передумови, в тому числі набуття необхідних ресурсів, а особливо здобуття і використання знань, поєднують підхід відносин до стратегії ресурсного напрямку. Передусім ресурсна компліментарність та доступ до ресурсів, що є складними до набуття, індивідуально спрямовують увагу підприємств у напрямі нав'язування зовнішніх відносин. Ці відносини забезпечують доступ до ресурсів партнерів та експлуатацію створеної спільної бази ресурсів, а інколи вимагають специфічних інвестицій для розвитку цих відносин. Крім того, відносини впливають на спосіб використання ресурсів, а джерелом конкурентоспроможної переваги стає компетенція відносин. У зв'язку з цим підхід відносин доповнює ресурсну теорію, підкреслюючи особливе значення зовнішніх ресурсів відносин як джерела конкурентоспроможної переваги і створення цінності.

У цьому контексті підхід відносин до стратегії збігається зі стратегією важеля, який акцентує роль потенціалу підприємства як джерела стратегічної переваги через зовнішній розвиток. Передумовою цієї школи є «переміщення центра ваги від фактора ефективності до будування потенціалу і системних інновацій. Головним завданням підприємства має бути прискорене розширення знань і побудова

потенціалу працівників так, щоб всі могли створювати ще більшу цінність» [7].

Концепція відносин за орієнтацією є доволі близькою до концепції зацікавлених сторін, відповідно до якої стратегія підприємства має спиратися на них і враховувати їхні потреби. У такому розумінні стратегія підприємства є значною мірою підпорядкована цілям та інтересам впливових зацікавлених сторін, і цей уклад зазвичай є складним і мінливим. Це призводить до того, що стратегії в такому підході мають ситуативний характер і складно піддаються стандартизації. Концепція відносин базується на бажанні взаємодії з іншими суб'єктами з метою отримання ренти відносин.

Еволюція підприємства на базі сталого розвитку є нічим іншим як надходженням компромісу між створенням цінності для акціонерів і зацікавлених сторін. Зацікавлені сторони – це поодинокі особи або групи, що генерують свій умисний або ненавмисний вклад у приріст капіталу підприємства; вони є потенційними бенефіціарами; за різних обставин є зацікавленими в підприємницькій діяльності організації.

Для ідентифікації важливих зацікавлених сторін підприємства застосовуються такі критерії:

- постачають необхідні ресурси для успіху бізнесу;

- ризикують чимось цінним (капіталом, власним добробутом, кар'єрою) та потрапляють у безпосередню залежність від результатів господарської діяльності підприємства;

- мають достатню владу, щоб впливати на результати діяльності підприємства.

Результати багатьох досліджень довели, що відносини, а особливо міжорганізаційні відносини, складають основу стратегічної діяльності сучасних підприємств. Логіка стратегії відносин близька до мережевого підходу до стратегії, але має також спільні пункти з іншими школами стратегічного управління, а особливо з ресурсним підходом, школою простих правил, позиційною школою, а беручи до уваги спосіб налагодження відносин також і з еволюційною школою.

Дослідження світового досвіду свідчать про значне використання різноманітних типів і форм мережевої взаємодії з метою підвищення конкурентоспроможності та стійкості компаній. В Україні досі переважають вертикально інтегровані ієрархічні структури управління. Вони не відповідають викликам часу, пов'язаних з клієнтоорієнтованістю продуктів і послуг, які вимагають індивідуального підходу до споживачів, а також з високою динамічністю факторів зовнішнього середовища.

Суттєвим етапом в розвитку мережевого підходу є парадигма, авторами якої є Р. Майлз і Ч. Сноу [22].

Вчені запропонували розглядати мережеві структури як новий підхід до реалізації стратегій підприємств. Вони обґрунтовували необхідність кооперування і створення адекватних структур потребою підприємств в обміні інформацією, знаннями, іншими ресурсами, а також спільне використання активів у процесах створення цінності для споживачів. Основними принципами формування мережевих структур, на думку цих вчених, є довіра і координація дій. Компанії об'єднують матеріальні і нематеріальні ресурси для спільного здійснення різних видів діяльності, ґрунтуючись на принципі автономії.

Серед основ мережевої концепції стратегії, виділяється той факт, що підприємства функціонують в оточенні відносно невеликої кількості учасників (головними з них є постачальники, клієнти, конкуренти), які пов'язані спільними зв'язками, що змінюються в часі. Ці зв'язки забезпечують доступ до ресурсів інших суб'єктів, а також об'єднують діяльність багатьох підприємств, створюючи цінність [12 – 16]. Ефективність підприємства обумовлена цілісністю мережі, тобто контекстом співвідношення щодо третіх сторін. У зв'язку з цим вважається, що мережева стратегія є «підпорядкована процесу створення цінності з використанням ресурсів і компетенції всіх її членів, а її основою є прийняття рішення» [17]. При цьому необхідно зауважити, що крім мережевої стратегії існують також конкретні стратегії її членів, у зв'язку з чим необхідним стає забезпечення згуртованості індивідуальних та сукупних цілей і стратегій.

Для успішного функціонування мережі недостатньо ідентифікувати і мотивувати до співпраці групи, зацікавлені у спільному розв'язанні конкретної задачі. Значна увага при проектуванні мережі має бути приділена створенню та відтворенню каналів комунікації між учасниками, без яких мережева структура приречена на провал. Потоки обміну ресурсами в мережах організуються принципово іншим чином, ніж в ієрархічних структурах, оскільки учасники пов'язані між собою не статусними зв'язками, а необхідністю спільного використання ресурсів. У такому разі слід розуміти, що функціонування мережі неможливо без залучення сучасних технологій обміну інформацією. Вони забезпечують швидкість і оперативність передачі даних, а відповідно, і оперативність прийняття рішень, а також прозорість діяльності учасників мережі, які отримують за допомогою роботи з інформаційними базами даних необмежений доступ до огляду реальної роботи партнерів, необхідні звіти й інформацію про ключові показники. Отже, одне з пріоритетних завдань

керівника мережі – забезпечити всім учасникам мережевої структури рівний безперешкодний доступ до цифрових і мультимедійних каналів обміну інформацією [18 – 20].

Успішне функціонування каналів комунікації неможливе без створення атмосфери довіри між партнерами, які, тільки довіряючи один одному, будуть обмінюватися дефіцитними ресурсами і технологіями. Водночас формування таких відносин між учасниками мережі – нетривіальне завдання, тому що нерідко передбачається створення довіри між учасниками, які є всередині мережі носіями альтернативних рішень, а поза мережею – конкурентами, що змушує їх з особливою ретельністю підходити до охорони своїх «know-how», побоюючись за свої позиції на ринку поза мережевою взаємодією.

Висновки

Детальне вивчення ситуації у будівельній сфері наводить на висновок щодо необхідності структурних змін на галузевому рівні, результатом яких має стати укрупнення суб'єктів господарювання і створення мережевих структур, здатних акумулювати ресурси і перенаправляти їх в рамках об'єднання, максимально ефективно розкриваючи закладений у ресурсній базі потенціал.

Провідними операційно-аналітичними вимогами щодо формалізованого апарату розроблення та раціоналізації господарського портфеля підприємства-девелопера визначено: а) ситуативне та системно-динамічне моделювання мультипроектного бізнес-середовища втілення будівельних інвестиційних проектів, що враховує специфіку операційно-фінансового циклу та адміністративно-управлінської структури організації-девелопера (ОД), характер і зміст мультиплікативно-факторних взаємозв'язків ОД, замовника та інших стейкхолдерів проекту; б) адаптація до змісту задач та об'єкта дослідження загальноживаних процедур формування господарського портфеля (на базі стандартів Project Management Institute та BIM-технологій) – від стратегічної сегментації до оптимального розподілу ресурсів між стратегічними одиницями бізнесу, що поєднує матрицю оцінки та вибору стратегій інвестора, технологічну карту адміністрування, ресурсно-календарного планування та бюджетування окремих проектів у складі виробничої програми організації-девелопера (ВПОД), а отже, надає керівництву ОД належну комбінаторику управлінських рішень впливу результатів втілення ВПОД на позитивний приріст кваліфікованих активів компанії-девелопера.

Список літератури

1. Carroll A. B., Buchholtz A. K. (2000). *Business and society: ethics and stakeholder management*, South-Western College Publishing, USA.
2. Ferrell O. C., Fraedrich J., Ferrell L. (2002). *Business ethics: ethical decision making and cases*, Houghton Mifflin Company, Boston-New York.
3. Freeman R. (1984). *Strategic management: a stakeholder approach*, Ballinger, Boston, [za:] Key S. (1999), *Toward a new theory of the firm: a critique of stakeholder theory*, "Management Decisions", vol. 37, no. 4.
4. Stetsenko, S., Hryhorovskiy, P. Ye. & Ryzhakova, G. M. *Multiple criteria models for proving investment and construction project efficiency*. Organizational and technological model engineering in the construction industry: collective monograph – Lviv-Toruń Liha-Pres. SENSE.
5. Honcharenko, T., Ryzhakova, G., Borodavka, Y. Method for representing spatial information of topological relations based on a multidimensional data model *ARNP Journal of Engineering and Applied Sciences* *this link is disabled*, 2021, 16 (7), pp. 802–809.
6. Kulikov Petro, Ryzhakova Galyna, Honcharenko Tetyana, Ryzhakov Dmytro and Malykhina Oksana. OLAP-Tools for the Formation of Connected and Diversified Production and Project Management Systems *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering* Vol 9, No.5, September – October 2020. pp. 8670-8676. Available Online at <http://www.warse.org/IJATCSE/static/pdf/file/ijatcse254952020.pdf> <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/254952020>.
7. Рижакова Г. М., Малихіна О. М., Ручинська Ю. М., Петренко Г. С. Економіко-управлінські предиктори стратегічного девелопменту в умовах динамічного середовища впровадження проєктів будівництва. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2019. № 39. С. 154 – 163; [dx.doi.org\10.6084/m9.figshare.11340710](https://doi.org/10.6084/m9.figshare.11340710).
8. Рижакова Г. М., Приходько Д. О., Предун К. М., Лугіна Т. С., Коваль Т. С. Моделі цільового вибору репрезентативних індикаторів діяльності будівельних підприємств: етимологія та типологія систем діагностики. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2017. № 32. С. 159 – 165.
9. Chernyshev D., Ryzhakov D., Dikiy O., Khomenko O., Petrukha S. Innovative technology for management tools of commercial real estate in construction *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research* *this link is disabled*, 2020, 8(9), pp. 4967–4973.
10. Ryzhakova, Galyna, Malykhina, Oksana, Ryzhakov, Dmytro, (2018). Risk-management in the system of management of integration processes as a component of modernization of Ukrainian economy. *Management of Development of Complex Systems*, 36, 113 – 119.
11. Marchuk Tetyana Identification of the basic elements of the innovation analytical platform for energy efficiency in project 20.–financing. *Investment Management and Financial Innovations*. 2017. – Vol. 14(4), pp. 12 DOI:[http://10.21511/imfi.14\(4\).2017.02](http://10.21511/imfi.14(4).2017.02).
12. Ryzhakova G., Chupryna K., Ivakhnenko I. Expert-analytical model of management quality assessment at a construction enterprise. *Scientific Journal of Astana IT University*, Volume 3, September 2020. P. 71–82.
13. Рижакова Г. М., Рижаков Д. А., Шпакова Г. В. Оцінка продуктивності операційної системи девелопера в мікросередовищі стейкхолдерів житлового будівництва *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*. 2019. Вип. 42. С. 120–131. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/shpebfrv_2019_42_16
14. Білоусов О. М. Економіко-управлінські аспекти формування інвестиційного портфеля девелопера в будівельній галузі. *Бізнес-навігатор: наук.-вироб. журн. Херсон: В. Д. Гельветика*, 2019. № 6.1. 1 (56). С. 239–246.
15. Рижакова Г. М., Рижаков Д. А., Шпакова Г. В. Забезпечення економічно-відтворювальної і аналітично-контролінгової функцій інструментарію з управління активами забудовників житла. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*. 2018. Вип. 38. С. 36–44. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/shpebfrv_2018_38_6.
16. Ryzhakova, Galyna, Petrukha, Serhiy. The innovative technology for modeling management business process of the enterprise. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*. No. 8 (4), pp. 4024 – 4033. DOI:10.35940/ijrte.D8356.118419.
17. Mihaylenko V., Honcharenko T., Chupryna K., Liazschenko T. Integrated Processing of Spatial Information based on Multidimensional Data Models for General Planning Tasks *International Journal of Computing*, 2021, 20(1), pp. 55–62.
18. Mihaylenko V., Honcharenko T., Chupryna Kh. Modeling of Spatia Data on the Construction Site Based on Multidimensional Information Objects *International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)* ISSN: 2249 – 8958, Volume-8 Issue-6, August, 2019.
19. Honcharenko, T., Ryzhakova, G., Borodavka, Y., Savenko, V., Polosenko, O. Method for representing spatial information of topological relations based on a multidimensional data model *ARNP. Journal of Engineering and Applied Sciences*, 2021, 16 (7), pp. 802–809.
20. Tormosov, R., Chupryna, I., Ryzhakova, G., Prykhodko, D., Faizullin, A. Establishment of the rational economic and analytical basis for projects in different sectors for their integration into the targeted diversified program for sustainable energy development *SIST 2021 – 2021 IEEE International Conference on Smart Information Systems and Technologies*, 2021, 9465993.
21. Chupryna Khrystyna, C., Derkach, A., Slipenchuk, A., Mukhatayev, A. Formalization of the System of Indicators of Economic Stability of the Construction Enterprise in the Conditions of Digitization of Economy *SIST 2021 – 2021 IEEE International Conference on Smart Information Systems and Technologies*, 2021, 9465966.
22. Miles R. E. *Fit, failure and the hall of fame: How companies succeed or fail* / R. E. Miles, C. C. Snow. New York, 1994.

Стаття надійшла до редколегії 22.09.2021

Shpakov Andrii

PhD (Eng.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management in Construction, orcid.org/0000-0002-7498-4271

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

Zhaldak Ruslan

Postgraduate student of the Department of Management in Construction, orcid.org/0000-0002-6139-1506

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

Kushnir Ilya

Postgraduate student of the Department of Management in Construction, orcid.org/0000-0001-6117-9735

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

Petrukha Nina

PhD (Economics), Associate Professor of the Department of Management in Construction, orcid.org/0000-0002-3805-2215

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

Nikolaev George

Postgraduate student of the Department of Management in Construction, orcid.org/0000-0003-4135-1467

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

Rogovchenko Vyktoria

Postgraduate student of the Department of Management in Construction, orcid.org/0000-0003-0990-3313

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

**INNOVATIVE AND APPLIED BASIS OF STRUCTURAL AND FUNCTIONAL REGULATION
OF THE OPERATING MANAGEMENT SYSTEM OF THE LEADING STAKEHOLDERS
OF THE CONSTRUCTION PROJECT**

Abstract. Influenced by the constant changes that have taken place since the beginning of the 21st century, which are primarily related to the rapid pace of development of technology, civilizational progress, focus on innovation and enterprise behavior, globalization and increased competition, which often takes the form of hypercompetition, led to new approaches to strategy. Among them should be noted the concept of sustainable development, the concept of relations and innovation-entrepreneurial approach, which should take their place in the competitive strategy of the enterprise. The article is devoted to solving the urgent problem of introducing a holistic methodology and economic-analytical tools to substantiate the strategy, format and content of the operating activities of the developer in construction (EDC), which in a single economic and operational-production space carries out administrative and regulatory activities. projects as part of a single investment program. The proposed solution is determined by the innovative essence of the methodology and formalized economic and mathematical tools that provide modern theoretical and methodological support for the development of strategic guidelines of the developer in construction, determining the rational growth vector of qualified assets. The methodology developed for the needs of EDC ensures the balance of the system of multi-project business environment EDC and through the scientific and applied tools compiled on its basis in a single space of formalized business process management EDC provides economic and analytical justification of project evaluation, formation and administration of project portfolio. measures to rationalize their volume, movement and structure, which significantly updates the theoretical and methodological basis of economics and management of construction companies as a scientific field.

Keywords: *enterprise-developer in construction (EDC), methodology of administration of operational activity of EDC, multi-project economic portfolio of enterprise-developer, analytical contour of modeling of economic-managerial strategies of EDC*

References

1. Carroll, A. B., Buchholtz, A. K. (2000). *Business and society: ethics and stakeholder management*, South-Western College Publishing, USA.
2. Ferrell, O. C., Fraedrich, J., Ferrell, L. (2002). *Business ethics: ethical decision making and cases*, Houghton Mifflin Company, Boston-New York.
3. Freeman, R. (1984). *Strategic management: a stakeholder approach*, Ballinger, Boston, [za:] Key S. (1999), *Toward a new theory of the firm: a critique of stakeholder theory*, „*Management Decisions*”, 37, 4.
4. Stetsenko, S., Hryhorovskiy, P. Ye. & Ryzhakova, G. M. (2019). *Multiple criteria models for proving investment and construction project efficiency*. Organizational and technological model engineering in the construction industry: collective monograph – Lviv-Toruń Liha-Pres. SENSE.
5. Honcharenko, T., Ryzhakova, G., Borodavka, Y. (2021). Method for representing spatial information of topological relations based on a multidimensional data model. *ARNP Journal of Engineering and Applied Sciences*, 2021, 16(7), 802–809.
6. Kulikov, Petro, Ryzhakova, Galyna, Honcharenko, Tetyana, Ryzhakov, Dmytro & Malykhina, Oksana. (2020). OLAP-Tools for the Formation of Connected and Diversified Production and Project Management Systems. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 9, 5, 8670-8676. Available Online at <http://www.warse.org/IJATCSE/static/pdf/file/ijatcse254952020.pdf> <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/254952020>.

7. Ryzhakova, Galyna, Malykhina, Oksana, Ruchynska, Yulia & Petrenko, Anna. (2019). Economic and managerial predictors of strategic development in a dynamic environment of construction projects implementation. *Management of Development of Complex Systems*, 39, 154–163; dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.11340710.
8. Ryzhakova, Galyna, Prykhodko, Dmitry, Predun, Konstantin, Lugyna, Tatyana & Koval, Timur. (2017). Models of target selection of representative indicators of activities of construction enterprises: the etymology and typology of systems of diagnostics. *Management of Development of Complex Systems*, 32, 159–165.
9. Chernyshev, D., Ryzhakov, D., Dikiy, O., Khomenko, O., Petrukha, S. (2020). Innovative technology for management tools of commercial real estate in construction *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 8(9), 4967–4973.
10. Ryzhakova, Galyna, Malykhina, Oksana, Ryzhakov, Dmytro. (2018). Risk-management in the system of management of integration processes as a component of modernization of Ukrainian economy. *Management of Development of Complex Systems*, 36, 113–119.
11. Marchuk, Tetyana. (2017). Identification of the basic elements of the innovation analytical platform for energy efficiency in project 20.–financing. *Investment Management and Financial Innovations*, 14(4), 12. DOI:http://10.21511/imfi.14(4).2017.02.
12. Ryzhakova, G., Chupryna, K., Ivakhnenko, I. (2020). Expert-analytical model of management quality assessment at a construction enterprise. *Scientific Journal of Astana IT University*, 3, 71–82.
13. Ryzhakova, G. M., Ryzhakov, D. A., Shpakova, G. V. (2019). Estimation of productivity of operating system of the developer in the microenvironment of stakeholders of housing construction. *Ways of increase of efficiency of construction in the conditions of formation of market relations*, 42, 120–131. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/shpebfrv_2019_42_16.
14. Bilousov, O. M. (2019). Economic and managerial aspects of the investment portfolio of the developer in the construction industry. *Business-navigator: scientific-product*, 6.1, 1 (56), 239–246.
15. Ryzhakova, G. M., Ryzhakov, D. A., Shpakova, G. V. (2018). Providing economic-reproductive and analytical-controlling functions of tools for asset management of housing developers. *Ways to increase the efficiency of construction in the formation of market relations*, 38, 36–44. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/shpebfrv_2018_38_6.
16. Ryzhakova, Galyna, Petrukha, Serhiy. (2019). The innovative technology for modeling management business process of the enterprise. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, 8 (4), 4024–4033. DOI:10.35940/ijrte.D8356.118419.
17. Mihaylenko, V., Honcharenko, T., Chupryna, K., Liazschenko, T. (2021). Integrated Processing of Spatial Information based on Multidimensional Data Models for General Planning Tasks *International Journal of Computing*, 20(1), 55–62.
18. Mihaylenko, V., Honcharenko, T., Chupryna, Kh. (2019). Modeling of Spatia Data on the Construction Site Based on Multidimensional Information Objects *International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)*, 8, 6, 2249 – 8958, August, 2019.
19. Honcharenko, T., Ryzhakova, G., Borodavka, Y., Savenko, V., Polosenko, O. (2021). Method for representing spatial information of topological relations based on a multidimensional data model. *ARNP Journal of Engineering and Applied Sciences*, 16(7), 802–809.
20. Tormosov, R., Chupryna, I., Ryzhakova, G., Prykhodko, D., Faizullin, A. (2021). Establishment of the rational economic and analytical basis for projects in different sectors for their integration into the targeted diversified program for sustainable energy development. *SIST 2021 - 2021 IEEE International Conference on Smart Information Systems and Technologies*, 2021, 9465993.
21. Chupryna, Khrystyna C., Derkach, A., Slipenchuk, A., Mukhatayev, A. (2021). Formalization of the System of Indicators of Economic Stability of the Construction Enterprise in the Conditions of Digitization of Economy *SIST 2021 – 2021 IEEE International Conference on Smart Information Systems and Technologies*, 2021, 9465966.
22. Miles, R. E. (1994). *Fit, failure and the hall of fame: How companies succeed or fail* / R. E. Miles, C. C. Snow. New York.

Посилання на публікацію

- APA Shpakov, Andrii, Zhaldak, Ruslan, Kushnir, Пля, Petrukha, Nina, Nikolaev, George, & Rogovchenko, Vyktoria, (2021). Innovative and applied basis of structural and functional regulation of the operating management system of the leading stakeholders of the construction project. *Management of Development of Complex Systems*, 47, 151–161, dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2021.47.151-161.
- ДСТУ Шпаков А. В., Жалдак Р. Ю., Кушнір І. І. Петруха Н. М., Ніколаєв Г. В., Роговченко В. С. Інноваційно-прикладна основа структурно-функціональної регламентації операційної системи управління провідних стейкхолдерів будівельного проекту. *Управління розвитком складних систем*. Київ. 2021. № 47. С. 151 – 161, dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2021.47.151-161.