

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

БІНД ВЯЧЕСЛАВ ЄВГЕНОВИЧ

УДК 69.003: 658.512.6: 006.85

**РОЗВИТОК ВАРТІСНОГО ІНЖИНІРИНГУ
В ОПЕРАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ
ПІДПРИЄМСТВ**

08.00.04 – економіка та управління підприємствами
(за видами економічної діяльності)

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Київ – 2021

Дисертацією є рукопис

Робота виконана у Київському національному університеті будівництва і архітектури Міністерства освіти і науки України

Науковий керівник доктор економічних наук, доцент
Шпакова Ганна Валентинівна,
професор кафедри будівельних технологій
Київського національного університету
будівництва і архітектури

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, доцент
Рижаків Дмитро Андрійович,
ТОВ «Архітектурно-будівельні новації»
(м.Київ), директор департаменту
стратегічного планування та
будівельного девелопменту

кандидат економічних наук, доцент
Черчата Анжела Олексіївна,
ДВНЗ «Придніпровська державна академія
будівництва та архітектури», МОН України,
(м.Дніпро), доцент кафедри менеджменту,
управління проектами і логістики

Захист відбудеться «11» травня 2021 р. о 13 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.056.10 при Київському національному університеті будівництва і архітектури за адресою: 03680, м. Київ, Повітрофлотський пр., 31, Київський національний університет будівництва і архітектури, зал засідань, ауд. 319

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Київського національного університету будівництва і архітектури за адресою: Повітрофлотський пр., 31, м.Київ, 03680

Автореферат розісланий «08» квітня 2021 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради



І.С. Івахненко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Наслідки тривалої кризи, що донедавна охопила всю будівельну галузь України, змушує підрядні будівельні підприємства як провідних стейкхолдерів (виконавців робіт, що у форматі інвестиційних проектів забезпечують створення завершеної та незавершеної будівельної продукції), до пошуку дієвих засобів щодо виходу із стану хиткої рівноваги чи деструкції. Провідним і системним засобом виходу підрядних підприємств, як і інших індустріальних підприємств, є радикальна або часткова трансформація (модернізація) операційної системи підприємства та діючої на підприємстві системи і структури адміністрування його діяльністю - через вартісний інжиніринг. Саме на вартісний інжиніринг як на діяльність, спрямовану на модернізацію (корекцію) стратегії підприємства та оновлення системи її функціонування та адміністрування персоналом нині покладається більшість підприємств як на цілеспрямований засіб подолання кризових чи деструктивних явищ та чинників.

Формуванню сучасних уявлень щодо вартісного інжинірингу сприяли роботи, авторами яких є О.В.Ареф'єва, І.А.Бланк, А.В. Бабак, А.Ф. Гойко, В.М.Глушков, В.С. Горчаков, Т. Давенпорт, П.М. Куліков, В.Р. Мединський, В.С. Михалевич., Е.Г.Ойхман., І.В.Поповиченко, М.Робсон., Д.А. Рижаків, Л.М.Таранюк, Ю.Ф.Тельнов, Ф.Уоллах, Е. Фрезе, М.Хаммер, Д.О. Чернишев, Ф. Хіл, Дж.Чампи, А.О. Черчата, Г.В. Шпакова. Не зважаючи на різноманіття методологічних та інструментальних підходів, загальноживаною залишається наукова парадигма, яка розглядає вартісний інжиніринг як спосіб радикальної чи локальної трансформації виробничо-продуктової, фінансово-економічної та адміністративно-структурної підсистем підприємства, з метою забезпечення незворотного якісного зростання результатів господарювання підприємства, ресурсовіддачі його кваліфікованих активів та досягнення інших стратегічних пріоритетів (забезпечення прискореного впровадження нових конкурентоспроможних виробничих, адміністративних та інформаційних технологій).

Слід зауважити, що попри наявність зазначених розробок, *відсутнє належне обґрунтування вартісного інжинірингу як цільового інноваційного проекту, спрямованого на модернізацію підрядного підприємства, з врахуванням його функціонально-продуктових, економічних та адміністративно-структурних особливостей як стейкхолдерів будівництва.* Нагальність розробки загально-методичного та економіко-аналітичного обґрунтування проектів вартісного інжинірингу як цільових проектів модернізації підрядних підприємств визначили актуальність даної дисертаційної роботи, зумовили вибір предмету та об'єкту дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами і темами. Зміст науково-теоретичних та прикладних результатів дисертаційної роботи відповідають тематичній спрямованості та змісту науково-дослідних робіт Київського національного

університету будівництва і архітектури: *«Розбудова сучасного економіко-аналітичного інструментарію девелоперського управління підрядним будівництвом»* (номер державної реєстрації 0115U000860) - в рамках опрацювання цієї теми автором розроблено технологію модернізації оргструктури адміністрування підрядного підприємства (щодо видозміни типу структури, рівнів, підрозділів, їх призначення та цільового бюджету); *«Прогнозування показників діяльності будівельного підприємства»* (номер держреєстрації 0107U009980) - розроблено економіко-математичну модель та методіку оцінювання проектно-продуктової стратегії підрядного будівельного підприємства; *«Економічний механізм управління бізнес-процесами розвитку будівельних підприємств»* (номер держреєстрації 0110U00518) – в рамках цієї теми автором запроваджено програмні модулі економічного моніторингу та адміністрування проектом вартісного інжинірингу підрядного підприємства (ВПП), у відповідності із стадіями життєвого циклу, змістом робіт та елементами бюджету проекту; *«Економічний вартісний інжиніринг процесів управління та бюджетування будівельних підприємств»* (номер держреєстрації 0115U0008611) - в межах теми автором запропоновано процедуру поетапної розробки бюджету проектів вартісного інжинірингу та його узгодження з обсягом і структурою витрат підрядного підприємства, яке підлягає модернізації.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є розробка науково-методичного забезпечення та формалізованого апарату прийняття рішень щодо впровадження вартісного інжинірингу на підрядному підприємстві, які забезпечують мультикритеріальну аналітичну базу для оцінки та вибору варіантів проектів вартісного інжинірингу для даного підприємства, та визначають: нагальність, зміст процесів, етапи та стадії вартісного інжинірингу, обсяг трансформацій, бюджет та графік виконання робіт.

Для досягнення поставленої мети визначено **завдання дослідження** за наступним переліком:

1) відслідкувати процесно-контетну еволюцію термінів «вартісний інжиніринг бізнес-процесів», «вартісний інжиніринг виробничої діяльності підприємства» в аспекті подальшого застосування до потреб підприємств підрядного будівництва; ідентифікувати особливості змістовної сутності «вартісного інжинірингу» як специфічного інноваційно-інвестиційного проекту;

2) розробити методологічне підґрунтя ініціації та впровадження вартісного інжинірингу для потреб підрядного підприємств;

3) виявити характер взаємозалежності між змістом стадій життєвого циклу проекту вартісного інжинірингу та стратегією підрядного підприємства;

4) створити цілісний науково-методичний комплекс обґрунтування економічних та управлінських рішень щодо вартісного інжинірингу як проекту модернізації підрядного підприємства, що має враховувати: специфіку операційної діяльності підприємств підрядного будівництва, особливості організації та стан продуктово-виробничої та фінансово-логістичної організації досліджуваного

підприємства та рівень її порівняльної конкурентоспроможності (щодо інших підприємств-аналогів);

5) на ґрунті розробленого базису (за пп.1-4) розробити комплексний програмний продукт вартісного інжинірингу та шляхом впровадження підтвердити його функціонально-практичну цінність для підрядних підприємств.

Об'єктом дослідження є економічна доцільність вартісного інжинірингу як проекту оновлення підрядних підприємств, що спрямований на суттєве зміцнення їх позиції на будівельному ринку.

Предметом дослідження є науково-методичні засади та аналітичні інструменти, що в сукупності забезпечують економічне обґрунтування та управлінський супровід впровадженню проекту вартісного інжинірингу на підрядному підприємстві, впродовж життєвого циклу проекту - від актуалізації та ініціації проекту до підведення економічних підсумків.

Методи дослідження. В якості загально-методичної основи дослідження використано загальнозживану міждисциплінарну універсальну методологію вартісного інжинірингу як радикального системного засобу перепроєктування бізнес-процесів, архітектури підприємства (*enterprise architecture*) та системи його адміністрування. Для інструментально-аналітичних потреб дослідження використано наступні прикладні методи прийняття рішень: функціонально-вартісні, стохастичні, нечітко-логічні, економічної діагностики, лінійного та нелінійного програмування, мультикритеріальної оптимізації та компромісного узгодження критеріїв, ресурсно-календарного та сценарно-ігрового моделювання.

Наукова новизна дисертаційної роботи визначається наступним:

удосконалено:

➤ *концептуальні основи X-інжинірингу* як спеціального аналітичного забезпечення менеджменту трансформацій, які у форматі даного дослідження були адаптовані до операційно-функціональних особливостей діяльності підприємств підрядного будівництва;

➤ *методичні підходи та аналітичні інструменти функціонально-економічної діагностики*, які в даній роботі налаштовані на вирішення специфічних задач вартісного інжинірингу - через створення спеціальної розгалуженої факторної системи показників, критеріїв та операційної технології діагностування стану бізнес-середовища підрядного підприємства та якості системи адміністрування його діяльністю, який передбачає на етапі «Старт-проект» розробку формалізованого рішення щодо необхідності проекту вартісного інжинірингу як засобу уникнення загроз чи подолання наслідків кризового стану підприємства, та, водночас, як засобу суттєвого зростання порівняльної конкурентоспроможності підрядного підприємства (ПП) як виконавця будівельних проектів на підприємстві регіонально-виробничому сегменті ринку будівельних робіт;

➤ теоретичні засади економічного оцінювання та обґрунтування інжинірингових проектів на підприємстві шляхом: визначення поняття «проект

вартісного інжинірингу» як впорядкованої сукупності планових завдань та прогнозних оцінок, що однозначно визначають послідовність синхронізованих у просторі та часі дій суб'єктів та учасників інжинірингової діяльності стосовно досягнення її конкретної мети; групування видів інжинірингових проектів залежно від: виду інжинірингових послуг, сфери застосування результатів отриманих інжинірингових послуг, стадії процесу виробництва та реалізації продукції підприємства, для проектування (вдосконалення) якого залучаються інжинірингові послуги, та обов'язковості реалізації проектів; встановлення складових механізму розроблення та реалізації інжинірингового проекту та типів інжинірингового проектування;

одержало подальший розвиток:

- *адаптовані до умов підрядних підприємств онтологічні, загально-методичні, аналітичні основи та інформаційно-програмне підґрунтя підготовки та впровадження вартісного інжинірингу як специфічного інноваційно-інвестиційного проекту локальної чи наскрізної модернізації бізнес-середовища та системи адміністрування діяльністю підрядного підприємства. Створений в роботі інноваційний за змістом та прикладний за спрямуванням науково-методичний комплекс, який дозволяє: а) визначитись із нагальністю впровадження вартісного інжинірингу на даному підрядному підприємстві; б) достовірно встановити необхідну для даного підприємства глибину (масштаб) трансформацій в межах проекту вартісного інжинірингу (від повного оновлення операційно-виробничої та адміністративно-управлінської систем до локальних модернізацій окремих бізнес-процесів); с) на багатокритеріальній основі оцінити підсумкову ефективність впровадження вартісного інжинірингу на підрядному підприємстві, використовуючи в якості провідного критерію чисту дисконтовану відтерміновану додаткову вартість, яка створена в результаті впровадження вартісний інжинірингових заходів.*
- *методичні основи та аналітично-інформаційний апарат детермінування масштабів модернізації бізнес-процесів, підсистем та оргструктури управління, та інструменти коригування графіків та бюджетів за окремими стадіями та роботами проекту вартісного інжинірингу;*
- *регламент формування програми інжинірингових робіт на машинобудівних підприємствах, що, на відміну від існуючих, передбачають: визначення напрямів та конкретних заходів програми техніко-організаційного розвитку підприємства за допомогою побудови мережі бізнес-процесів; складання ланцюжка проектних дій, потрібних для реалізації кожного напрямку вдосконалення елементів відповідних бізнес-процесів підприємства; встановлення відповідності кожній ланці проектних дій щодо проектування заходів із техніко-організаційного розвитку підприємства додаткової ланки, яка передбачає оцінювання доцільності залучення інжинірингової фірми для здійснення проектних дій, що відповідають цій ланці*

Практична цінність роботи полягає в тому, що розроблені та обґрунтовані у дисертаційній роботі науково-методичні результати, програмні модулі та прикладні рекомендації в сукупності надають керівним ланкам підрядних підприємств виважений інструментарій прийняття рішень щодо раціональних умов впровадження проекту вартісного інжинірингу, з метою забезпечення підприємствам стратегічних конкурентних переваг, з врахуванням масштабів трансформацій, очікуваних реакцій зовнішнього середовища та поточного стану перебігу бізнес-процесів у його внутрішньому середовищі. Створені прикладні програмні продукти забезпечують також формалізовану спроможність оцінювати проміжні та підсумкові результати вартісного інжинірингу підрядного підприємства на всіх стадіях його перебігу та вносити необхідні коригувальні заходи. Практична цінність результатів дисертації підтверджена довідками про їх успішне впровадження в модернізацію діяльності ряду будівельних підприємств: ТОВ «Експертиза – С» (довідка № 98 від 07.09.2020р.), ТОВ «Фомальгаут Полімін» (довідка № 412/3/04 від 08.10.2020р.), девелоперської компанії ТОВ «Українська інвестиційно-інжинірингова компанія» (довідка № 137-н від 28.08.2020 р.) та у навчальному процесі КНУБА (довідка № 27-04-628 від 05.10.2020 р.) при викладанні дисциплін «Економіка будівництва», «Бізнес - планування та бюджетування», «Фінансовий менеджмент», «Проектне фінансування».

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійним науковим дослідженням. Наукові положення, результати, висновки та рекомендації, які викладені в дисертації та подані на захист, є результатом самостійної роботи автора. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, в роботі використані лише ті положення та ідеї, що є результатом особистих досліджень здобувача.

Апробація роботи. Основні теоретико-методичні та прикладні результати дисертаційної роботи доповідались і одержали схвалення на 8 науково-практичних конференціях та семінарах, інформація щодо яких наведена у списку опублікованих праць [п.п.11-18].

Публікації. Зміст результатів та провідні науково-теоретичні і прикладні інновації дослідження відображено у 18 наукових працях, в тому числі: 8 - статті у виданнях, що входять до переліку фахових видань, затверджених ДАК МОН України та 2- опубліковані в наукових періодичних видання країн ОЕСР, включених до міжнародних наукометричних баз; 8 праць складають тези доповідей та інші матеріали апробаційного характеру. Внесок здобувача у працях, опублікованих у співавторстві, наведено в списку праць.

Структура та обсяг дисертації. Структура дисертаційної роботи визначається змістом виконуваних етапів та завдань наукового дослідження. Дисертація містить наступні складові: анотацію (українською та англійською мовами), список праць за темою дисертації, перелік умовних скорочень, зміст, вступ, основну частину в складі 3 розділів, загальні висновки, список використаної літератури з 242 найменувань та 5 додатків. Обсяг основного тексту дисертації складає 191 сторінку друкованого тексту. В тексті дисертації розміщено 19 таблиць та 41 рисунок.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** представлено загальну характеристику роботи - представлено міркування щодо актуальності вибору теми, предмету та об'єкту дослідження, визначені мета роботи та науково-методичні і прикладні завдання дослідження, сформульовано наукову новизну та практичну цінність одержаних результатів, наведені дані щодо їхньої апробації та впровадження.

Перший розділ дисертації «*Актуалізація переналаштування парадигми вартісно-орієнтованого управління до формату вартісного інжинірингу*» - присвячено аналіз сутності зазначених категорій в аспекті мети роботи та предмету дослідження.

Вартісний інжиніринг як міждисциплінарна категорія (економіки, менеджменту, інформаційних технологій) у контексті сучасної парадигми управління привертає все більшу увагу науковців і практиків як інструмент зростання внутрішнього потенціалу підприємства, забезпечення його гармонізації із стратегією підприємства та мінливістю зовнішнього середовища.

Аналіз напрацювань вітчизняних та зарубіжних вчених-економістів, дозволили вирізнити наступні ключові атрибути вартісного інжинірингу бізнес-процесів *a*) проектний формат як основа успіху вартісного інжинірингу; *b*) потреба подолання або упередження кризових чи деструктивних явищ в стратегії та поточній діяльності підприємства та цільове спрямування вартісного інжинірингу на оновлення операційної системи та архітектури підприємства, що надасть нового рівня щодо гнучкості, маневреності, продуктивності використання кваліфікованих активів підприємства і, в підсумку, призведе до зростання конкурентоспроможності; *c*) радикальна трансформація та часткова модернізація операційно-продуктової та адміністративно-управлінської підсистем операційної системи підприємства.

Підсумки такого аналізу (представлені у структурній схемі на рис.1) та вирізненні особливості операційної системи підрядних підприємств дозволили адаптувати дефініцію ВІБП до потреб підрядних підприємств як виконавців (стейкхолдерів) будівництва. За авторським визначенням, *вартісний інжиніринг підрядного підприємства* ідентифіковано як особливий інноваційно-інвестиційний проект трансформації (модернізації) підрядного підприємства, життєвий цикл якого та економіко-управлінські і функціонально-технологічні характеристики підпорядковано умовам діяльності та спеціалізації даного підрядного підприємства на ринку підрядних робіт і послуг. Потреба налаштування змісту та характеристики стадій циклу проекту вартісного інжинірингу підрядного підприємства (надалі – *ВІБП*), як специфічного інноваційно-інвестиційного проекту, - на успішне вирішення завдань оновлення операційної системи підрядного підприємства потребує особливого формалізованого відображення у вигляді спеціально налаштованого економіко-аналітичного інструментарію, створення якого визначено за мету даного дослідження.

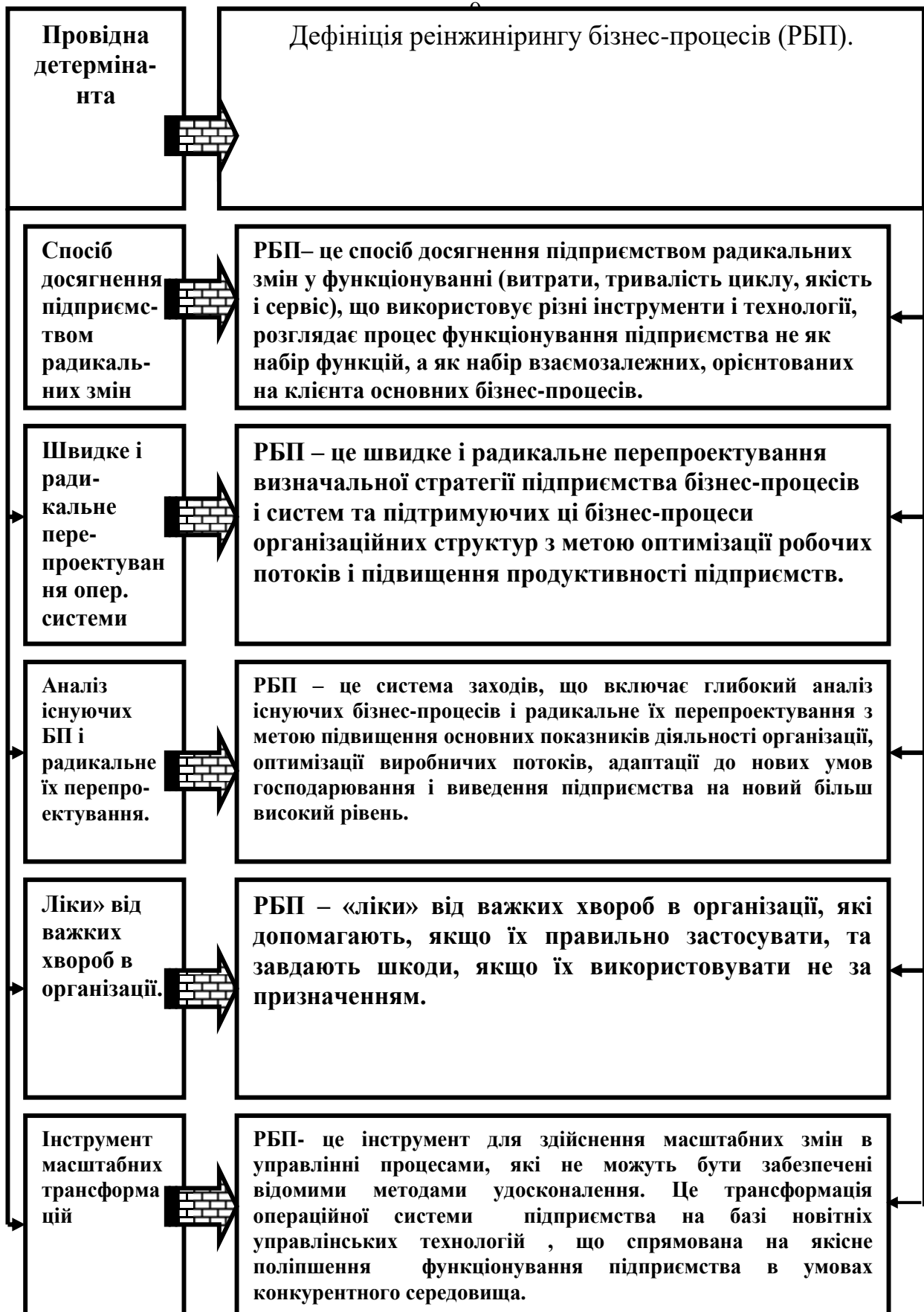


Рис.1. Інтеграція наукових джерел щодо визначення категорії «реінжиніринг бізнес-процесів».

У другому розділі «Загально-методичні засади вартісного інжинірингу підрядного підприємства як інноваційно-інвестиційного проекту» здійснено постановку задачі дослідження та вибір його методологічного підґрунтя (табл.1). Наукова гіпотеза роботи, яка була обґрунтована на підставі досліджень першого та другого розділів, визначила наступне:

➤ при створенні інструментарію слід врахувати функціонально-технічні та економіко-управлінські особливості операційної системи підрядного підприємства як виконавця (генпідрядника або субпідрядника) будівельного інвестиційного проекту, насамперед, проектно-цільове спрямування та адаптогенні можливості;

➤ сполучення в створюваному інструментарії структурного, процесного, операційного та ситуативного підходів. Теоретико-методичні складові та прикладні модулі мають охоплювати функціонально-економічну, технічну та часову структуру проекту вартісного інжинірингу, вони разом мають утворювати цілісний формалізований ланцюг прийняття рішень щодо змісту та глибини трансформацій бізнес-процесів і оргструктур та бюджету вартісного інжинірингу на даному підрядному підприємстві;

➤ окремі теоретико-методичні складові та відповідні програмні модулі у вигляді цілісного діагностичного комплексу мають швидко та достовірно оцінити виробничо-майнові, маркетингові та вартісно економічні характеристики діяльності ПП на вирізненій ним частці (сегменті) ринку будівельних та спеціальних робіт, і, надалі, - на підставі такої оцінки - актуалізувати доцільність вартісного інжинірингу як проекту модернізації та в'явити глибину трансформацій.

Наведена гіпотеза використана в якості інноваційного загально-методичного підґрунтя ініціації, аналітично-інформаційного обґрунтування, підготовки та впровадження проекту ВПП, що розглядається та втілюється як системний засіб зростання економіко-управлінської рівноваги будівельних підрядних підприємств як суб'єктів створення вартості будівельних проектів. Дослідження даного розділу використано в якості методичної передумови одержання науково-теоретичних та прикладних результатів, що викладені в третьому та четвертому розділах дисертаційної роботи.

У третьому розділі дисертаційної роботи «Аналітичні компоненти та прикладні засади менеджменту операційної діяльності БП в середовищі проектів будівництва на ґрунті вартісного інжинірингу» - викладено зміст та інноваційну сутність запроваджених автором розробок щодо підготовки та впровадження проекту вартісного інжинірингу на підрядному підприємстві. Базуючись на викладених в попередньому розділі методологічних засадах зазначене методичне забезпечення проекту ВПП розроблене у вигляді методико-аналітичного комплексу. Його методичні складові спрямовані обґрунтування та економіко-управлінський супровід життєвого циклу проекту ВПП за його окремими його стадіями, елементами витрат (бюджетом) та вартісними характеристиками, що в сукупності дають можливість обрати раціональну альтернативу проекту ВПП.

Постановка задачі дослідження: формування онтологічної сутності та методологічного підґрунтя ВІПП.

№ з/п	Найменування сутнісної характеристики	Зміст характеристики
1.	Вартісний інжиніринг підрядного підприємства (ВІПП).	Рациональний для даного підрядного підприємства і для його спеціалізації на ринку підрядних послуг спосіб та проект оновлення змісту бізнес-процесів, що - через перепроєктування та модернізацію виробничо-технічної, ресурсно-логістичної, фінансової-економічної та адміністративно-управлінської підсистем - у вигляді інноваційно-інвестиційного проекту модернізації реалізується на даному підприємстві і потребує особливого формалізованого відображення у вигляді спеціально налаштованого економіко-аналітичного інструментарію.
2.	Принципи вартісного інжинірингу підрядного підприємства .	<p>2.1. <i>Стосовно специфіки трансформації сутності операційної системи ПП:</i> консолідованості зусиль; ефективності мотивації; адміністративної та економічної чноїх відповідальності учасників бізнес-процесу; мобільності; комплексності, інформативності, системності, зацікавленості, інтеграції</p> <p>2.2. <i>Стосовно реалізації в часі проекту ВІПП:</i> актуальності, незворотності та стрибкоподібності трансформацій.</p> <p>2.3. <i>Стосовно організації бізнес-процесів та модернізації оргструктури підприємства:</i> забезпечення якості індикаторів щодо актуальності та глибини вартісного інжинірингу; оптимального часу; безперервності дій; комплексного використання ресурсів; забезпечення поступальності сталого розвитку ПП; дієвості рішень в рамках ВІБП ПП, спрямованих на поліпшення результатів господарської діяльності.</p>
3.	Основні методологічні підходи, що застосовуються в даному дослідженні для потреб ВІПП.	<p>3.1. <i>Проектно-цільовий підхід:</i> забезпечує успішну диференціацію цілей та траєкторії розвитку ПП, створює належні комунікації та координацію цілей стратегічного розвитку підприємства, встановлення зв'язку досягнення кожної з них з необхідними ресурсами.</p> <p>3.2. <i>Ситуаційний підхід:</i> дозволяє достовірно діагностувати потребу вартісного інжинірингу та моделювати сценарії життєвого циклу впровадження проекту ВІПП у відповідності з обраними стратегами розвитку, з врахуванням специфіки діяльності ПП на даному сегменті ринку підрядних робіт та послуг.</p> <p>3.3. <i>Сполучення адаптивного та функціонально-ресурсного підходів:</i> забезпечує узгодженість цілей різних рівнів управління ПП в рамках ВІПП та ресурсів для їх реалізації. Посилення - через впровадження проекту ВІПП- можливостей адаптації ПП до умов зовнішнього середовища та можливостей ПП до опору дії його негативних чинників.</p>
4.	Мета проекту ВІПП	Докорінна модернізація (трансформація) бізнес-процесів та оргструктури підприємства, яка суттєво поліпшує якість операційної системи підприємства та забезпечує зростання порівняльної конкурентоспроможності даного підрядного підприємства (ПП) серед інших стейкхолдерів.

5.	Мотиваційні чинники, що актуалізують потребу вартісного інжинірингу ПП.	Протидія загрозам впадання в кризу та деструкцію через непередбачувану дію зовнішніх факторів; часткова втрата керованості ПП внаслідок зростання масштабу чи диверсифікації діяльності; незадовільне функціонування ПП та невдачі в спробі застосування будь-яких інших методів; відсутність стратегічного бачення розвитку підприємства і необхідність впровадження принципів стратегічного управління; неефективність організаційної структури та системи адміністрування бізнес-процесами всередині ПП; перевантаження топ-менеджменту у перерозподілі прав і функцій, коригування та уточнення форм діяльності організації.
6.	Завдання проекту ВПП	Приріст прибутковості ПП та ресурсовіддачі його кваліфікованих активів; прискорене впровадження технічних, технологічних та адміністративно-кадрових інновацій; радикальне зростання виробітку на 1 працюючого; зміна організаційної структури управління з лінійно-функціональної на дивізіональну (крос-функціональну), з інкорпорованими елементами (підсистемами) матричних, проектних, штабних та командних оргструктур, зміна функцій менеджерів з контролюючої на координуючу, спрямовану на допомогу у рішенні проблем, що виникають у них у ході виконання бізнес-процесу; розвиток у персоналі ПП «почуття належності» як як провідної продуктивної самомотивації в адмініструванні персоналом ПП; продуктивна додаткова формалізація бізнес-процесів, що забезпечує: поліпшення адміністрування діяльністю, спрощення документообігу та мінімізацію витрати праці; і забезпечення адаптованості ПП до функціонування в умовах інформаційно-техногенного суспільства.

Зазначений методико-аналітичний комплекс передбачає наступні розрахунково-аналітичні етапи та відповідні до них методичні модулі щодо вартісного інжинірингу (ВПП-1 – ВПП-3).

Перший етап - *етап актуалізації вартісного інжинірингу* (методична складова ВПП-1) має надати керівному рівню ПП - на підставі спеціально налаштованої до потреб вартісного інжинірингу ПП наскрізної функціонально-технічної, економічної та адміністративно-управлінської діагностики проекту (табл.2) - аналітично виважені та достовірно обґрунтовані відповіді на запитання:

➤ який стан підрядного підприємства діагностовано ПП за укрупненими функціональними галузями діяльності та окремими бізнес-процесами (видами робіт та проектами)?

➤ наскільки успішною на всіх рівнях, підрозділах та підсистемах та відповідною потребам ринку і вимогам часу щодо своєї функціональності є організаційна структура управління як апарат адміністрування діяльністю ПП?

➤ який рівень актуалізації ВПП як проекту убезпечення ПП від кризових явищ та втрати міцності позицій на охопленому ним сегменті ринку будівельних

робіт – критично актуальний; негайний; нагальний, але з певним часовим резервом; економічно доцільний, але не нетерміновий?

➤ яку глибину модернізації слід передбачити в наступному проекті вартісного інжинірингу - наскрізна трансформація, широка модернізація або локальне оновлення?

Надалі, за допомогою методичної складової *ВІПП-2* реалізується **другий етап** впровадження проекту вартісного інжинірингу - оцінювання альтернатив ВІПП. Тут передбачено наступні розрахункові процедури:

1) попередній відбір альтернатив проектів ВІПП - на підставі підсумків попередньої складової *ВІПП-1* оцінюються ті з первинно запропонованих варіантів проектів ВІПП, які за попередніми висновками інституційного рівня ПП, залучених експертів та представників спеціальних інжинірингових компаній, є реалістичними та економічно доцільними для умов ПП, з врахуванням її спонукальних економічних, функціонально-технологічних, інноваційно-технічних та організаційно-управлінських потреб, масштабом і глибиною трансформацій, що визначені попередньою складовою *ВІПП-1*;

2) опрацювання вихідних даних по окремим варіантам (альтернативам) проектів ВІПП на підставі ретельного оцінювання бізнес-планів, ТЕО, кошторисів та іншої документації проектів ВІПП на стадії «пре-старт-проект»; формування по кожному варіанту ВІПП вектору інтегральних цільових функцій. Кожна із зазначених цільових функція є вектором, в складі якого критеріальні (результуючі) змінні економетрично описують окрему альтернативу проекту вартісного інжинірингу.

Провідною цільовою функцією Z_j в складі вектору цільових функції $\{Z_m\}$ є чиста відтермінована додана вартість проекту вартісного інжинірингу для даного ПП за окремою альтернативою. Іншими складовими вектору цільових функцій $\{Z_m\}$ є значення відносних індексів приросту показників функціонування ПП, який очікується як підсумок ВІПП: структура, ресурсвіддача, фінансова стійкість та ліквідність її кваліфікованих активів. Аргументами цільової функції є структуровані в часі, по-місячно або по-квартально, економіко-управлінські та функціонально-технологічні характеристики проекту ВІПП - прогнозний капітальний бюджет (зведений кошторис), прогнозний операційний бюджет чистих надходжень, а також окремі ймовірнісні характеристики проекту вартісного інжинірингу, які розраховуються на підставі сценарно-імітаційного моделювання:

$$\{Z_m\} = \{Z_1, Z_2, \dots, Z_{11}\}; \quad (1)$$

$$Z_1 = \sum_{t_2} \{ \gamma_2 * \Delta QW^{(+)}(t_2) / (1 + \mu^{t_2}) - \sum_{t_1} \{ \gamma_1 * S_{inv}^{(-)}(t_1) / (1 + \mu^{t_1}) \} \}; \quad (2)$$

$$t_1 = [T_{in}^P; T_{out}^P]; \quad t_2 = [T_{in}^+; T_{P\Sigma}^+]; \quad T_{in}^+ = T_{in}^P + \Delta LT;$$

$$Z_2 = KR_2(T_{P\Sigma}^+) / KR_2(T_{in}^P); \quad \dots \quad Z_{11} = KR_{11}(T_{P\Sigma}^+) / KR_{11}(T_{in}^P); \quad (3)$$

де

j - порядковий номер альтернативи проекту ВІПП в кількості поданих на розгляд відповідними інжиніринговими компаніями;

Шкала діагностування потреби підрядного підприємства у впровадженні вартісний інжинірингових заходів (перша методична складова).

Порядковий номер стану підрядного підприємства на рівня ЕС	Диференційована семантична оцінка - вербальний стан підрядного підприємства як визначники актуальності запровадження реінжинірингу .(Об'єктом дослідження є окремі бізнес-процес, групи процесів, види робіт, діяльність підрозділу та підсистем підприємства).	Вимір у балах (єдина шкала,що охоплює окремі бізнес-процеси, їх групи, підсистеми та операційну діяльність)	
		нижня діагностична межа, включно	верхня діагностична межа, невиключно
1	Підприємством повністю втрачено конкурентну стійкість в оцінці за предметом дослідження першою складовою (бізнес-процес,групи процесів, види робіт, діяльність підрозділу) . Проект реінджинірингу є невідкладним і має бути сформований як проект наскрізної трансформації,що призведент до зміни системи адміністрування,стратегії та продуктової структури виробництва (виконання будів. робіт).	40	50
2	Стан ПП визначено як критичний,але підприємство має максимізувати виробничі та адміністративні зусилля на їх відновлення.Проект реінджинірингу є невідкладним і має охоплювати переважну частину операційної системи підприємства. Стратегію слід принципово змінити.	51	65
3	Стан ПП позиціонується як загрозливий, але в системі адміністрування підприємством є значні резерви. Стратегія діяльності підлягає коригуванню.	66	75
4	Неналежно врівноважений стан діяльності,Стратегія діяльності має бути скоригована, але принципово збережена. Проект реінжинірингу є важливим,доцільним, але не негайним.	76	90
5	Діяльність ПП задовольняє середньогалузеві вимоги. Проект реінжинірингу не є нагальним,але може бути впровадженим в разі значного розширення продуктовоого сегменту та потреби змінчення рівня конкурентоспроможності ПП до рівня євровимог.Можливе докальне коригування виробничої.Проект реінжинірингу може реалізовуватись як проект локбляних трансформацій.	91	95
6	ПП діагностовано як висококонкурентоспроможне, рівень виконання робіт,структура бізнес-процесів,ієрарахія управління та якість адміністрування персоналом відповідають європейським виомгам. Стратегія є виважено обраною,її слід продовжувати. Впровадження реінжинірингових заходів не є неактуальним.	96	105

$\{Z_m\}$ - вектор цільової функції по окремій альтернативі проекту ВПП (див. табл.3);

m - порядковий номер критерію в складі цільової функції; $m = [1;11]$;

Z_1 - провідний критерій (провідна результуюча змінна) в складі вектору $\{Z_m\}$ – чиста відтермінована вартість впровадження j -го проекту вартісного інжинірингу, розрахована через різницю потоків додаткових чистих надходжень від реалізації проекту та інвестицій проекту вартісного інжинірингу, дисконтованих на момент початку проекту, тис.грн.;

Z_2 - обсяг інвестування проекту, підсумок зведеного кошторису, тис.грн.;

Z_3 - розрахований обсяг кредитування, тис.грн.;

Z_4 - рівень автономії в джерелах інвестування,%;

Z_5 - індекс зростання рентабельності підрядного підприємства (цей та подальші індекси розраховані через відношення значень на момент завершення циклу до моменту початку проекту), одиниці;

Z_6 - індекс зростання рентабельності реалізації,одиниці;

Z_7 - індекс зростання прибутку від основної діяльності,одиниці;

Z_8 - індекс динаміки поточних адміністративно-управлінських витрат ,одиниці;

Z_9 - індекс зростання оборотності оборотних активів/,одиниці;

Z_{10} - індекс динаміки обсягу реалізації від основної діяльності,одиниці;

Z_{11} - індекс динаміки чистих оборотних активів,одиниці.

t^{\wedge} - поточний період життєвого циклу проекту ВПП;

t^{\wedge}_1 - поточна координата інвестиційної фази проекту вартісного інжинірингу;

t^{\wedge}_2 – поточна координата тривалості чистих надходжень в складі життєвого циклу проекту ВПП;

T^P_{in} , T^P_{out} - відповідно терміни початку та завершення інвестування проекту вартісного інжинірингу;

T^+_{in} - термін початку додаткових чистих надходжень як результат дії проекту ВПП;

$T^{P\Sigma}$ - розрахунковий термін тривалості життєвого циклу проекту ВПП, визначений як рік з початку завершення інвестування цього проекту;

$KR_2(T^P_{in}) \dots KR_{11}(T^P_{in})$ значення критеріальних показників $Z_2 \dots Z_{11}$ у фізичному (натуральному) вимірі на початок проекту вартісного інжинірингу T^P_{in} ;

$KR_2(T^{P\Sigma})$ - значення критеріальних показників $Z_2 \dots Z_{11}$ у фізичному (натуральному) вимірі відповідно на розрахунковий термін завершення життєвого циклу проекту;

$S^{(-)inv}(T_{pr})$ - поточний, щодо кратних періодів T_{pr} , обсяг інвестування проекту вартісного інжинірингу, що відповідає елементу капітального бюджету проекту вартісного інжинірингу за цієї же період, тис.грн.;

$\Delta QW^{(+)}(t^{\wedge}_2)$ - поточний, щодо кратного періоду t^{\wedge} , розрахунковий обсяг додаткових чистих надходжень $QW^{(+)}$ від операційної діяльності ПП, одержаних як результат впровадження проекту вартісного інжинірингу;

ΔLT - лаг запізнення, термін між часом завершення інвестування проекту та початком чистих надходжень;

γ_1, γ_2 - ймовірнісні характеристики відповідно щодо витрат та чистих надходжень по проектам;

$\{Qh\}$ - вектор аргументів цільової функції;

h - порядковий номер елементу в складі вектору аргументів.

Σ_t^A – позначення алгебраїчної суми різниць потоків проекту на поточний момент часу впровадження вартісного інжинірингу;

Третім, завершальним, методичним етапом (складова *ВІІІІ-3*) є відбір проекту вартісного інжинірингу, його наступне бюджетування та адміністрування.

Відбір проекту - серед множини пропонованих до впровадження на даному підприємстві - здійснюється на підставі аналізу значень вектору критеріїв по попередньо відібраним проектам, з використанням алгоритмів нечіткої логіки, експертно-евристичного оцінювання та створених на їх основі програмних модулів.

В складі зазначеного етапу складовою *ВІІІІ-3* реалізуються наступні розрахункові процедури: визначення - через розрахунок експертно-евристичної матриці - індексів відносних пріоритетів окремих критеріїв в складі вектору цільових функцій;

a) формування семантично-бальної (у форматі нечіткої логіки) шкали оцінювання відповідності проектів ВІІІІ за окремими критеріями;

b) оцінювання проектів ВІІІІ за окремими критеріями з використанням семантично-бальної шкали (приклад оцінки проекту ВІІІІ за окремими критеріями Z_1-Z_{11} подано в табл.3);

c) оцінка проектів ВІІІІ за інтегрованим, середньозваженим, критерієм. Інтегрований критерій визначається як середнє добутків оцінок проектів за окремими критеріями та їх відносними пріоритетами критеріїв до суми відносних пріоритетів (рядок Z_Σ в табл.3).

d) відбір проекту вартісного інжинірингу за пріоритетом проекту - максимумом нечіткої оцінки проекту за інтегрованим критерієм;

e) узгодження загального бюджету та графіку впровадження відібраного для ПІІ проекту вартісного інжинірингу.

Інформаційно-програмне забезпечення вибору та провадження проектів вартісного інжинірингу на підрядному підприємстві відображає структуру інформаційно-програмних модулів, створених на ґрунті науково-методичних розробок автора в межах опрацювання даної теми. Зазначені модулі інтегровано в єдиний програмний комплекс, що забезпечує економічне обґрунтування раціонального для даного підрядного підприємства проекту вартісний інжиніринг та, надалі, дозволяє здійснювати формалізоване адміністрування цього проекту впродовж його життєвого циклу. До переваг запровадженого підходу слід віднести те, що частина економічних характеристик проекту вартісного інжинірингу підлягає оцінці з використанням імітаційно-стохастичних процедур (рис.2), що дає підстави для більш надійного обґрунтування параметрів бюджету і календарного плану ВІІІІ.

Вибір проекту вартісного інжинірингу для підрядного підприємства за інтегрованим критерієм.

шифр критерію, Z _j	Критерії	одиниці	Значення критеріїв по даному проекту РІПП (розрахувані на розрахунковий момент завершення циклу, через рік після завершення інвестування)	Семантично-бальна оцінка проекту за даним критерієм
Z1	Чиста відтермінована вартість впровадження проекту реінжинірингу	тис.грн.	5476,64	1,2
Z2	Обсяг інвестування проекту реінжинірингу	тис.грн.	920,55	2,93
Z3	Передбачуваний обсяг кредитування проекту	тис.грн.	600	1,36
Z4	Рівень автономії в джерелах інвестування проекту реінжинірингу	%	65,18	2,51
Z5	Індекс зростання рентабельності реалізації	індекс,одиниці	1,1146	2,14
Z6	Індекс зростання рентабельності кваліфікованих активів	індекс,одиниці	1,0672	2,9
Z7	Індекс динаміки прибутку від операційної діяльності	індекс,одиниці	1,1308	1,704
Z8	Індекс динаміки поточних адміністративно-управлінських витрат	індекс,одиниці	0,8296	1,98
Z9	Індекс динаміки оборотності оборотних активів підприємства	індекс,одиниці	1,4407	1,23
Z10	Індекс динаміки обсягу реалізації від основної діяльності	індекс,одиниці	1,2964	1,17
Z11	Індекс динаміки частки чистих оборотних активів	індекс,одиниці	1,5032	1,05
Z _Σ	Інтегрований критерій (оцінений за семантично-бальною шкалою)			1,17
Z _{min}	Мінімальне (найменше) значення інтегрованого критерію			1,17
Z _{max}	Максимальне (найгірше) значення інтегрованого критерію			2,902
Z _Σ	Пріоритет проекту			1

Підсумковий ефект від впровадження проекту ВІПП - одержується як середньозважена оцінка, з врахуванням ймовірностей можливих коливань характеристик інвестиційного циклу проекту ВІПП. Науково-методичні та прикладні розробки автора дістали підтвердження своїй практичній цінності шляхом їх використання в проектах вартісного інжинірингу будівельних підприємств: ТОВ «Експертиза – С», ТОВ «Фомальгаут Полімін», девелоперської компанії ТОВ «Українська інвестиційно-інжинірингова компанія».



Рис.2. Вибір альтернатив проекту ВПП із використанням імітаційно-стохастичних модулів.

Таблиця 4.

Економічні підсумки впровадження проекту вартісного інжинірингу на підприємстві «УПК».

поточні періоди з початку проекту, місяці, Тпр	поточні елементи капітального бюджету проекту реінж., $S^{(-)inv}$	додаткові поточні надходження від операц. діяльності ПП, одержані в результаті реінжинірингу, $\Delta^{(+)}QW$	Акумуляований на поточний момент Тпр чистий дохід від впровадження проекту реінжинірингу, тис.грн., EFPR	коефіцієнт дисконтування потоків витрат та чистих надходжень, $U(Tpr)$	Чиста відтермінована вартість впровадження проекту реінжинірингу детермінована, дисконтована та акумульована на поточний момент, тис.грн., $EFPR^U(Tpr)$
1	-114,20		-114,20	1,01415	-112,61
2	-462,09		-576,29	1,028500223	-561,89
3	-344,26		-920,55	1,043053501	-891,94
4			-920,55	1,057812708	-891,94
5			-920,55	1,072780757	-891,94
6		259,20	-661,35	1,087960605	-653,70
7		295,49	-365,86	1,103355248	-385,89
8		336,86	-29,00	1,118967725	-84,84
9		384,02	355,01	1,134801118	253,55
10		437,78	792,79	1,150858554	633,95
11		499,07	1291,86	1,167143202	1061,55
12		568,94	1860,80	1,183658278	1542,21
13		1032,51	2893,31	1,200407043	2402,34
14		960,42	3853,73	1,217392803	3191,25
15		852,28	4706,00	1,234618911	3881,57
16		756,31	5462,31	1,252088769	4485,61
17		671,15	6133,46	1,269805825	5014,15
18		595,58	6729,04	1,287773577	5476,64
разом за рорахунковий цикл проекту реінжинірингу	-920,55	7649,59			

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Дисертаційна робота спрямована на вирішення науково-прикладної задачі розробки методичних засад формалізованого обґрунтування та вибору формату впровадження вартісного інжинірингу на будівельному підрядному підприємстві.

Значення результатів роботи для науки полягає у створенні інноваційного науково-методичного підґрунтя, яке є адаптованим до специфіки будівельного ринку та функціонально-операційних особливостей зазначених підприємств і яке дозволить: виявити нагальність реалізації проектів вартісного інжинірингу для підприємств підрядного будівництва; обґрунтувати економічних та функціональних характеристик життєвого циклу цих проектів, визначити зміст, спрямування та масштаби трансформацій бізнес-процесів і оргструктур цих підприємств; забезпечити економіко-управлінський супровід проектів вартісного інжинірингу у відповідності з стратегічними пріоритетами.

Значення результатів роботи для практики визначається змістом практичних рекомендацій та прикладних програмних продуктів, що забезпечують керівництву підрядного підприємства науково-обґрунтовану спроможність завчасно оцінити економіко-управлінські переваги від провадження проекту вартісного інжинірингу на даному підприємстві та успішно його впровадити, з врахуванням масштабів трансформацій, очікуваних реакцій зовнішнього середовища та перебігу бізнес-процесів у його внутрішньому середовищі.

Результати проведеного дослідження дозволили зробити такі висновки:

1. Аналіз численних напрацювань в галузі вартісного інжинірингу підприємств дав підстави належно відслідкувати процесно-контетну еволюцію термінів «вартісний інжиніринг», «вартісний інжиніринг бізнес-процесів», «вартісний інжиніринг виробничої діяльності підприємства» в аспекті подальшого застосування до потреб підприємств підрядного будівництва. Доведено, що вартісний інжиніринг підрядного підприємства слід розглядати як раціональний для даного підрядного підприємства і для його спеціалізації на ринку підрядних послуг спосіб оновлення змісту бізнес-процесів, що - на даному підприємстві через перепроєктування та модернізацію виробничо-технічної, ресурсно-логістичної, фінансової-економічної та адміністративно-управлінської підсистем, у вигляді спеціального інноваційно-інвестиційного проекту модернізації реалізується на даному підприємстві і потребує особливого формалізованого відображення у вигляді спеціально налаштованого економіко-аналітичного інструментарію.

2. Визначено загально-методичне підґрунтя ініціації та організації вартісного інжинірингу для потреб підрядного підприємства, яке інтегрувало структурний, процесний, операційний та ситуативний підходи. Метою вартісного інжинірингу для підрядного підприємства як проекту інновацій є: докорінна модернізація бізнес-процесів та оргструктури підприємства, яка суттєво поліпшує рівень порівняльної конкурентоспроможності даного ПП серед інших стейкхолдерів та убезпечує від загроз деструкції, банкрутства та втрати міцності позицій на зайнятій ПП частці ринку будівельних робіт та послуг. Провідними принципами вартісного інжинірингу для підрядного підприємства визначено: консолідованість зусиль та ефективність мотивації на ґрунті адміністративної та економічної відповідальності; незворотність

та стрімкість трансформацій; забезпечення якості індикаторів щодо актуальності та глибини вартісного інжинірингу.

3. Обґрунтовано, що життєвий цикл та економічні характеристики проекту вартісного інжинірингу підрядного підприємства (ВПП) мають бути підпорядковані: *a)* загальній стратегії вартісного інжинірингу, що ініціюється та впроваджується керівними ланками підрядного підприємства данками (стратегічній парадигмі) як дієвий економічний, функціонально-технічний та управлінський засіб якісного зростання конкурентоспроможності, упередження кризових та деструктивних явищ, поліпшення керованості та ресурсовіддачі кваліфікованих активів підрядного підприємства; *b)* функціональному змісту та економічним характеристикам задач модернізації організації діяльності та організаційно-адміністративної структури підрядного підприємства. Найважливішими функціональними завданнями, що мають бути вирішені в результаті впровадження проекту ВПП, визначено: *a)* прискорене впровадження функціонально-технічних, вартісно-економічних та адміністративно-управлінських інновацій, що в сукупності сприятимуть якісному приросту прибутковості ПП та ресурсовіддачі його кваліфікованих активів; *b)* радикальне зростання виробітку на 1 працюючого; *c)* суттєва модернізація організаційної структури управління, яка передбачає імплементацію елементів (підсистем) матричних, проектних, штабних та командних оргструктур, що сприятиме поліпшенню мотиваційно-координуючій діяльності керівництва на всіх рівнях структури та спрощенню адміністрування операційною діяльністю підприємства. В якості аналітичної основи, яка дозволить визначитись із нагальністю проекту вартісного інжинірингу та попередньо оцінити масштаб трансформацій (модернізації), які мають бути охоплені проектом ВПП, - розроблено матрицю спонукальних стратегій підрядного підприємства. Елементами матриці є варіанти локальних - спонукальних до вартісного інжинірингу - стратегій, одна з яких має бути обраною і покладеною керівництвом підрядного підприємством як передумови ініціації вартісного інжинірингу.

4. Розроблено науково-методичний комплекс впровадження вартісного інжинірингу як інвестиційно-інноваційного проекту, що охоплює весь життєвий цикл проекту - від ініціації до підведення економічних підсумків. Науково-методичні складові даного комплексу та створені на їх основі програмні модулі утворюють цілісний формалізований апарат прийняття рішень, який визначає зміст, обсяг, глибину трансформацій, план та бюджет вартісного інжинірингу, який впроваджується на даному підрядному підприємстві. Вперше методичне та формально-аналітичне обґрунтування змісту та життєвого циклу вартісного інжинірингу підпорядковане операційно-функціональним, виробничо-продуктовим, вартісно-економічним та адміністративно-структурним особливостям підрядного підприємства як стейкхолдера будівельних проектів. В складі зазначеного обґрунтування розроблено 3 науково-методичні складові (ВПП-1, ВПП-2, ВПП-3), кожна з яких обґрунтовує окремий етап формалізації проекту вартісного інжинірингу для підрядного підприємства: етап вияву нагальності вартісного інжинірингу як проекту модернізації підрядного підприємства; етап оцінювання альтернатив проектів вартісного інжинірингу на підставі спеціально відібраної

системи критеріїв; етап відбору проекту вартісного інжинірингу, наступного бюджетування та адміністрування.

Зміст та взаємозв'язок зазначених складових забезпечує спрямування всього методичного комплексу як цілісного інструменту, що спрямовує зусилля топ-менеджменту та потенціалу підрядного підприємства на поліпшення операційно-виробничої та адміністративно-управлінської систем підприємства - через повну чи часткову модернізацію у форматі проекту вартісного інжинірингу, який надасть невідворотне якісне зростання порівняльній конкурентоспроможності підрядного підприємства та убезпечить підприємство від загроз деструкції, кризи та банкрутства.

5. В якості першої науково-методичної складової ВІПП-1 розробленого обґрунтування проекту ВІПП розроблено формалізований апарат діагностування стану підрядного підприємства щодо вияву нагальності вартісного інжинірингу для даного підприємства. В основу створеного апарату покладена шкала діагностування потреби ПП у впровадженні вартісний інжинірингових заходів. Діагностуванню за форматом універсальної шкали підлягають всі рівні, бізнес-процеси, підсистеми операційної системи, рівні та підрозділи оргструктури підрядного підприємства. В залежності від одержаної підприємством оцінки в діапазоні від 40 до 105 балів діагностуються можливі 6 станів, кожен з яких однозначно формалізують нагальність впровадження вартісного інжинірингу: від першого стану «підприємством втрачено конкурентну стійкість», який визначає, що «проект вартісного інжинірингу є невідкладним» до шостого - «підрядне підприємство діагностується як високо конкурентне», за якого «впровадження вартісний інжинірингових заходів не є актуальним». В такий спосіб ця складова надає формалізоване рішення щодо того, наскільки нагальним є вартісний інжиніринг для даного ПП (критично нагальним, невідкладним, терміновим; важливим, але з можливістю відтермінування; недоцільним і не нагальним), а також рекомендує масштаб інновацій (трансформацій) під час проекту вартісного інжинірингу: наскрізна трансформація; часткова модернізація; локальна модернізація.

6. Наступна складова ВІПП-2 розроблена з метою оцінити варіанти ВІПП, пропоновані підрядному підприємству до втілення. Варіанти проекту вартісного інжинірингу запропоновано оцінювати за комплексною цільовою функцією в складі кількох критеріїв. Аргументами, спільними для всіх критеріїв, є економічні, виробничо-технічні, технологічні та часові характеристики проекту ВІПП. Частина характеристик подана як детерміновані величини, решта - як стохастичні, визначені на підставі сценарно-імітаційного моделювання.

7. Завершальна складова в складі даного дослідження запроваджена як інструмент формалізованого відбору проектів ВІПП, наступного планування, бюджетування та адміністрування. Відбір проектів здійснюється на підставі інтегрального критерію, який визначається шляхом раціонально-компромісного узгодження критеріальних показників проектів ВІПП, що встановлені попередньою складовою. Інтегрований критерій визначається як середньозважена оцінка - як добуток оцінок варіантів ВІПП за окремими критеріями та вагових часток окремих критеріїв в інтегрованому показнику.

8. На ґрунті науково-методичних результатів створено комплекс прикладних програм, модулі визначають раціональні для умов певного підрядного підприємства умови та характеристики впровадження вартісного інжинірингу, надають керівництву підприємства можливість завчасно оцінити локальні та стратегічні переваги вартісного інжинірингу як проекту модернізації та забезпечують успішне адміністрування проектом ВПП (та внесення необхідних коректив) на всіх стадіях життєвого циклу.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Бінд В.Є. Вітчизняний та зарубіжний досвід становлення та розвитку інструментарію вартісного інжинірингу та VBM / В.Є. Бінд // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин: зб. наук. праць. – Вип. 34. Ч.4 – К.: КНУБА, 2015. – С. 60 – 70. ([Видання індексується Google Scholar](#))
2. Бінд В.Є. Концептуально-онтологічні аспекти змісту та формату адміністрування діяльністю будівельних підприємств на засадах вартісного інжинірингу / В.Є. Бінд // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин: зб. наук. праць. – Вип. 35. Ч. 4 – К.: КНУБА, 2017. – С. 51 – 59. ([Видання індексується Google Scholar](#))
3. Бінд В.Є. Основні напрями розвитку зеленого будівництва в Україні / В.Є. Бінд, О.М. Ревунов // Моделювання регіональної економіки: : зб. наук. пр. Прикарпат. нац. ун-т ім. Василя Стефаника - Ів.-Франківськ: 2019. – Вип. 2 (34). – С. 114 – 122. ([Видання індексується Google Scholar](#)). *Особистий внесок автора: визначено переваги та недоліки впровадження екологічного будівництва, запропоновано заходи щодо стимулювання розвитку інноваційної діяльності у будівельній сфері*
4. Бінд В.Є. Зміна конфігурації та технології адміністрування підприємством–девелопером в контексті науково-прикладних засад вартісного інжинірингу / В.Є. Бінд / Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин: зб. наук. праць. – Вип. 38. Ч.2 – К.: КНУБА, 2019. – С. 53 – 63. ([Видання індексується Google Scholar](#))
5. Бінд В.Є. Формалізація та загальнометодичний концепт вартісного інжинірингу в системі антикризового менеджменту будівельних підприємств / В.Є. Бінд, А.П. Гижко // Управління розвитком складних систем: зб. наук. праць – Вип. 44. – К.: КНУБА, 2020. – С. 116 – 127. (Збірник включено до наукометричних баз: *Ulrichsweb (США), BASE (Німеччина), Index Copernicus (Польща)*). *Особистий внесок автора: оновлено науково-методичний підхід до побудови полікритеріальної системи антикризової діагностики діяльності підприємств-стейкхолдерів проектів будівництва*
6. Бінд В.Є. Стратегічні та провідні домінанти подолання економіко-управлінських девіацій проектів будівництва із використанням методів вартісного інжинірингу / В.Є. Бінд, О.М. Ревунов / Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин: зб. наук. праць. – Вип. 46. Ч.1 – К.: КНУБА, 2020. – С. 217 – 229. ([Видання індексується Google Scholar](#))

Особистий внесок автора: сформовано діагностичні компоненти подолання деструктивних відхилень при реалізації проектів будівництва на засадах вартісного інжинірингу

7. Бінд В.Є. Вартісно-інжинірингові компоненти попередження економічних деструкцій в діяльності учасників проектів будівельного девелопменту / В.Є. Бінд, О.І. Кучеренко // Управління розвитком складних систем: зб. наук. праць – Вип. 45. – К.: КНУБА, 2020. – С. 120 – 129. (Збірник включено до наукометричних баз: Ulrichsweb (США), BASE (Німеччина), Index Copernicus (Польща)). Особистий внесок автора: сформовано аналітичний базис подолання економіко-управлінських девіацій проектів будівництва із використанням методу вартісного інжинірингу та «management by exception».

8. Бінд В.Є. Удосконалення методико-аналітичних компонент та базових функціоналів управління підприємством в сучасній системі будівельного девелопменту / М.А. Малашкін, Бінд В.Є. та ін.// Формування ринкових відносин в Україні: зб. наук. праць. Вип. №12 (235). – К.: Держ. Н.-д. ін-т інформатизації та моделювання екон., 2020. – С. 137-147. ([Видання індексується Google Scholar](#)). Особистий внесок автора: здійснено спрямування методичних компонент вартісного інжинірингу на забезпечення економіко-відтворювальної та аналітично-контролінгової функції менеджменту в складі життєвого циклу будівельного проекту

Статті в наукових періодичних виданнях інших держав із напрямку, з якого підготовлено дисертацію:

9. Bind V.E. Ecological, administrative and structural topology of construction waste recycling in the concept of circle economy realization / H. Shpakova, V. Bind // Středoevropský věstník pro vědu a výzkum, Central European journal for science and research (ISSN 2336-3630). – Praha, ČR Czech Republic, 2020. № 1 (62). P. 8-15. (Журнал включено до наукометричних баз: Index Copernicus, Scientific Indexing Services, Citefactor, Open Academic Journals Index Ulrichsweb, BASE). Особистий внесок: з позицій системного підходу розвинуто сутність поняття «вартісний інжиніринг» в концепті управління економічною стійкістю підприємств в умовах циркулярної економіки.

10. Bind V.E. Formation of general methodological requirements for modernization approaches to cost engineering in the activities of construction companies / Bind V., Kushnir I. // Polish journal of science. - No 39 (2021). Vol. 2. pp. 3 – 8. (The journal is registered and published in Poland) Особистий внесок автора Особистий внесок автора: інформатизація вартісного інжинірингу розглянута в якості найбільш дієвого засобу підвищення ефективності здійснення розрахунків, оцінки, прогнозування та аналізу вартісних показників на всіх етапах реалізації інвестиційно-будівельного проекту. (Журнал включено до наукометричних баз: Index Copernicus, Scientific Indexing Services, Citefactor).

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

11. Bind V. Conceptual-analytical features of attribution of cost engineering projects in the modern system of construction development (Концептуально-аналітичні

особливості атрибуції проектів вартісного інжинірингу в сучасній системі будівельного девелопменту) / V.Ye. Bind // Ukraine-Montenegro: kusuntha kwachuma komanso ziyembekezo zapadziko lonse lapansi mgwirizano: I International. zasayansi-zothandiza conf., 2015: lipoti lodziwika bwino. (Україна-Чорногорія: економічна трансформація та перспективи міжнародної співпраці: I Міжнар. наук.-практ. конф., 2015 р.: тези доповід.). Т. II. - Budva, 2015. - P. 196-198.

12. Бінд В.Є. Сучасні стратегії вартісного інжинірингу в контексті оновлення конкурентного середовища будівельного девелопменту / В.Є. Бінд // Матеріали VII міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми економіки підприємств в сучасних умовах», – Херсон: МУБІП, 2016. – С. 51-54.

13. Bind V. Ways of modernization of methods and applied tools of cost engineering of construction companies (Шляхи модернізації методик та прикладних інструментів вартісного інжинірингу будівельних підприємств) / V.Ye. Bind // World science and education: problems, prospects and innovations. Proceedings of the 2th International scientific and practical conference . Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2017. Pp. 32-36.

14. Bind VE Search and choice of rational scientific and methodical basis of cost engineering in the implementation of multi-project production program by the organization-developer (Пошук та вибір раціональної науково- методичної основи вартісного інжинірингу при виконанні мультипроектної виробничої програми організацією-девелопером) / V.Ye. Bind // Materials of the XII International scientific and practical conference Areas of scientific thought- 2018. Volume 1. Economic science. Sheffield. Science and education LTD - p. 23-25.

15. Бінд В.Є. Інноваційно-аналітична платформа формалізації завдань вартісного інжинірингу для окремих стадій та робіт будівельного проекту / В.Є. Бінд // Програма та тези доповідей II міжнародної науково-практичної конференції “Економіко-управлінські та інформаційно-аналітичні новації в будівництві”. Видавництво Ліра-К, 2019.– т.2. С.46-50.

16. Бінд В.Є. Суперечності нормативно-правової бази у сфері економічної діагностики діяльності вітчизняних підприємств / В.Є. Бінд // Програма та тези доп. Всеукраїнської наук.-практ. конф. «Інноваційно-технологічні шляхи розвитку агропромислового комплексу України». – Ніжин: Північний міжрегіональний науковий центр, 2020. С.26.

17. Бінд В.Є. Формування загальнометодичних вимог щодо модернізації підходів вартісного інжинірингу в діяльності будівельних підприємств / В.Є. Бінд // Тези доповідей II Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Маркетингові стратегії, підприємництво і торгівля: сучасний стан, напрямки розвитку», Київ-Варна, 2020. С. 166-168.

18. Bind V. Economic justification for building value engineering systems in the management of enterprises - participants in construction projects (Економічне обґрунтування побудови систем вартісного інжинірингу в управлінні підприємствами – учасниками проектів будівництва) Materiály XVIII Mezinárodní vědecko - praktická konference «Efektivní nástroje moderních věd», Volume 5 : Praha. Publishing House «Education and Science», 2020. – p.6-8.

АНОТАЦІЯ

Бінд В.Є. Розвиток вартісного інжинірингу в операційній діяльності будівельних підприємств - Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності).- Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ, 2021р.

Дисертація присвячена вирішенню науково-прикладної задачі розробки формалізованого економічного обґрунтування та вибору проекту вартісного інжинірингу на будівельному підрядному підприємстві.

Розроблено науково-методичний комплекс впровадження вартісного інжинірингу як інвестиційно-інноваційного проекту, що охоплює весь життєвий цикл проекту - від ініціації до підведення економічних підсумків. Науково-методичні складові даного комплексу утворюють цілісний формалізований апарат прийняття рішень, який визначає зміст, обсяг, глибину трансформацій, план та бюджет вартісного інжинірингу, який впроваджується на даному підрядному підприємстві.

Теоретико-методичні результати роботи втілено у комплекс прикладних програм, модулі якого визначають раціональні для певного підрядного підприємства умови та характеристики впровадження вартісного інжинірингу, надають керівництву підприємства можливість завчасно оцінити локальні та стратегічні переваги вартісного інжинірингу як проекту модернізації та забезпечують успішне адміністрування проектом ВІПП (та внесення необхідних коректив) на всіх стадіях життєвого циклу.

Ключові слова: вартісний інжиніринг бізнес процесів (ВІБП), проект вартісного інжинірингу підрядного підприємства (проект ВІПП), операційна система підрядного підприємства, трансформація (модернізація) операційної системи, економіко-управлінські характеристики та масштаб проекту ВІПП, формалізована оцінка та вибір альтернатив ВІПП.

ABSTRACT

Bind V.Ye. Development of cost engineering in the operational activities of construction companies - Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

The thesis for the degree of candidate of economic sciences, specialty 08.00.04 - Economics and management of enterprises (by economic activity). - Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, 2021.

The dissertation is devoted to the decision of a scientific and applied problem of development of the formalized economic substantiation and a choice of the project of cost engineering at the construction contractor.

A scientific and methodological complex of introduction of cost engineering as an investment and innovation project has been developed, covering the entire life cycle of the project - from initiation to summing up economic results. Scientific and methodological components of this complex form a holistic formalized decision-making apparatus, which

determines the content, scope, depth of transformations, plan and budget of cost engineering, which is implemented in this contractor.

Theoretical and methodological results of the work are embodied in a set of application programs, the modules of which determine the rational conditions and characteristics of cost engineering for a particular contractor, give the company's management the opportunity to assess local and strategic benefits of cost engineering as a modernization project and ensure successful administration. necessary adjustments) at all stages of the life cycle.

Key words: cost engineering of business processes (CEBP), project of cost engineering of the contractor (CEBP project), operating system of the contractor, transformation (modernization) of the operating system, economic and managerial characteristics and scale of the CEBP project, formalized assessment and selection of CEBP alternatives.