

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИТРАТ НА ІННОВАЦІЇ У БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ

Розкрито проблемні питання організації та методики інформаційного забезпечення контролю витрат на інновації у будівельній галузі, запропоновано методику визначення їх економічної ефективності та аналізу

Ключові слова: контроль, економічна ефективність, оцінка, витрати на інновації

Постановка проблеми. Ринкові відносини зумовлюють необхідність формування нового механізму контролю, який є невід'ємною, постійно діючою функцією системи управління. Контроль з позиції практики є одним з найважливіших важелів за допомогою якого здійснюється вплив на господарську діяльність підприємства. Так, проф. Бутинець Ф.Ф. справедливо зазначає, що "...сьогодні питання обліку та контролю витрат з метою зниження собівартості продукції знаходиться поза увагою керівників підприємств та бухгалтерів. Забезпечити рентабельність роботи підприємства у першу чергу прагнуть за рахунок високих відпускних цін, а не за рахунок економії витрат виробничих ресурсів. Однак це ненадійний і безперспективний спосіб вирішення проблем виживання підприємства" [3, с.308].

До груп технічних нововведень, стосовно яких визначають й оцінюють економічну та інші види ефективності, належать створення, виробництво та використання нових або модернізація (поліпшення експлуатаційних характеристик) існуючих засобів праці (машин та механізмів, устаткування, будівель, споруд), предметів праці (сировини, матеріалів, палива, енергії) і споживання (продукції для безпосереднього задоволення потреб), технологічних процесів, включаючи винаходи та раціоналізаторські пропозиції.

Єдиним узагальнюючим показником економічної ефективності будь-якої групи технічних нововведень служить економічний ефект, що характеризує абсолютну величину перевищення вартісної оцінки очікуваних (фактичних) результатів над сумарними витратами ресурсів за певний розрахунковий період.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням контролю та оцінки ефективності реалізації інноваційних проєктів присвячено низку наукових праць як вітчизняних, так і зарубіжних науковців, серед яких: Антонюк Л.Л., Барютін Л.С., Власова В.М., Гохберг Л.М. Гречан А.П., Грищенко І.М., Денисенко М.П., Журавкова І.В., Завлін П.Н., Ільєнкова С.Д., Краснокутська Н.В., Крилов Є.І., Кузнєцов В.І., Павленко І.А., Поручник А.М., Савчук В.С., Фатхутдінов Р.А., Федоренко В.Г., Харів П.С., Хучек М., Ягудин С.Ю. та ін. Проте, зазначені автори розглядали загальні аспекти контролю та оцінки економічної ефективності витрат на інновації без врахування галузевої специфіки. У той же час, проблемам контролю та оцінки економічної ефективності інноваційних проєктів у будівництві приділяли увагу такі вчені як Бакшеева С.І. [2], Глухова С.В. [5], Загородній А.Г. [7], Київський В.Г. [10], Литвин Б.М. [12], Процик С.І. [7], Микитюк П.П. [13] та ін.

Метою дослідження є вивчення та вдосконалення організаційного та методичного забезпечення контролю та оцінки економічної ефективності витрат на інновації підприємств будівельної галузі в реаліях діючої системи ринкової економіки України.

Викладення основного матеріалу. У процесі дослідження обліково-економічної літератури у сфері інноватики, нами було виявлено ряд проблемних питань щодо організації та методики контролю витрат на інновації, які можна розділити на дві групи: теоретичного та практичного характеру (рис. 1)

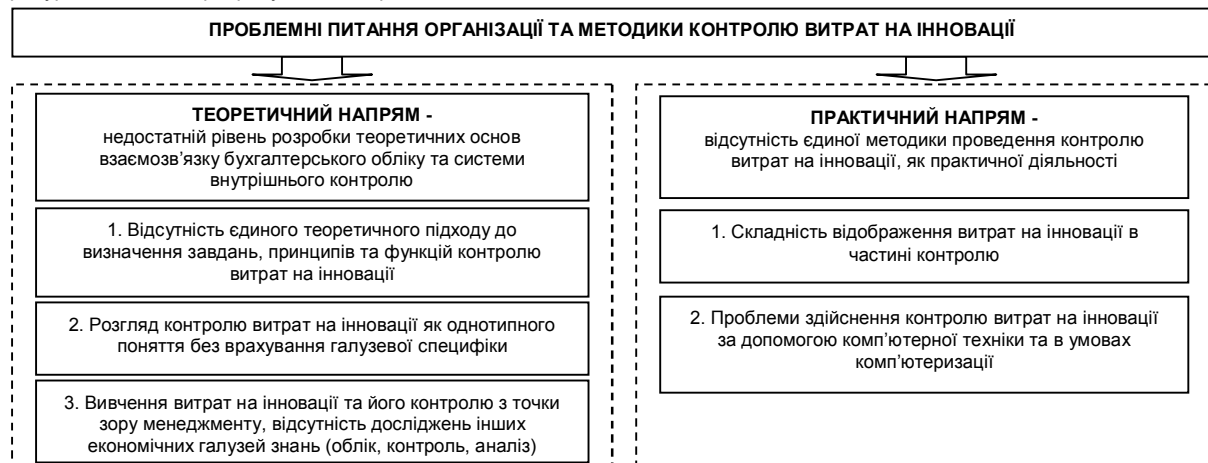


Рис. 1. Проблемні питання організації та методики контролю витрат на інновації

Одним із головних і проблемних питань є відсутність єдиного теоретичного підходу до визначення завдань, принципів та функцій контролю витрат на інновації. Це призводить до появи нових проблем як теоретичного, так і практичного характерів.

Зазначимо, що ефективність внутрішнього контролю багато в чому залежить від постановки основних завдань, які він повинен виконувати на підприємстві. На думку Ендовицького Д.А., Коменденка С.Н., структуру цілей та завдань внутрішнього контролю інновацій зручно представити у вигляді

матриці (табл. 1), використовуючи класифікацію видів контролю за їх функціями у системі управління (контроль достовірності, відповідності, бюджетний контроль та контроль ефективності) і за періодами проведення (попередній, поточний та заключний контроль). Кожна позиція структури цілей деталізується відповідно до об'єктів контролю інновації, а саме до планів інновацій, власне заходів з їх реалізації, прогнозованої фінансової інформації та інших вихідних даних управління, методам збору та обробки інформації для формування планів і прогнозів.

Таблиця 1. Структура завдань внутрішнього контролю інновацій [6, с.140]

Види контролю за часовим горизонтом	Види контролю за цільовою установкою		
	Контроль достовірності	Контроль відповідності і бюджетний контроль	Контроль ефективності
Попередній	Перевірка достовірності показників планів інновацій та іншої прогнозованої фінансової інформації, а також показників інформаційної бази прийняття рішень	Перевірка відповідності планів та бюджетів інновацій показникам бюджету підприємства, внутрішнім інструкціям, прийнятій стратегії і політики, а також діючому законодавству	Перевірка ефективності інновацій з точки зору прийнятих підприємством орієнтирів, ступеню їх впливу на організацію, правильності вибору варіантів із альтернатив
Поточний	Перевірка достовірності поточної інформації бухгалтерського та оперативного обліку інноваційної діяльності, а також показників планів і прогнозів	Перевірка відповідності поточних операцій наказам, інструкціям та планам інновацій, а також діючому законодавству; перевірка відповідності планів стратегії підприємства	Оцінка ефективності інновацій на поточному етапі їх реалізації, їх вплив на результати діяльності підприємства в цілому, перспективи подальшої реалізації
Заключний	Перевірка достовірності даних обліку і звітності інноваційної діяльності, обґрунтування прогнозування і планування	Перевірка відповідності планів інновацій і їх фактичної реалізації внутрішнім документам підприємства і діючому законодавству, а також прийнятій стратегії	Оцінка ефективності інновацій та інноваційної діяльності у цілому, методів прийняття рішень і прийнятої інноваційної політики, стратегії підприємства

Таким чином, з інформації, приведеної у табл. 1 видно множини цілей внутрішнього контролю інноваційної діяльності та завдання, які їх конкретизують [6, с.140-141].

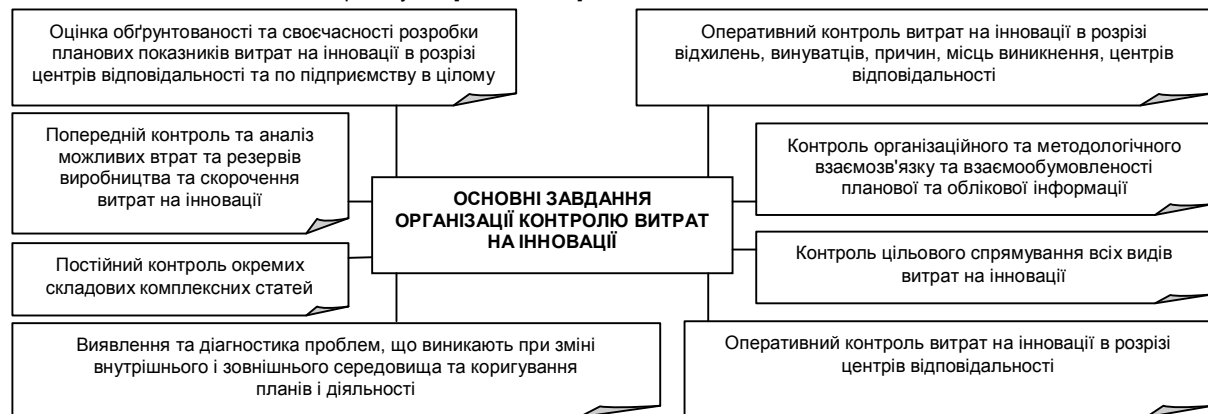


Рис. 2. Основні завдання організації контролю витрат на інновації*

* Примітка: конкретизовано на основі дослідження [14, с.129 -130]

Важливе значення у процесі контролю господарських систем, як справедливо зазначає проф. Мних Є.В. [11, с. 27], мають принципи, обов'язкове дотримання яких впливає на досягнення мети та розв'язання завдань, сформульованих суб'єктом управління або суб'єктом контролю. Визначення принципів як базових правил наукового пізнання та суцільне і повне їх дотримання дозволяє при проведенні експерименту перевірити життєвість тієї або іншої наукової гіпотези. Принципи є також важливими при реалізації надбань теорії у

практичній діяльності, зокрема в соціально-економічному житті суспільства. Позиції науковців у частині визначення принципів внутрішнього контролю є беззаперечними, оскільки вони наголошують на чіткому дотриманні для досягнення системою внутрішнього контролю поставлених завдань. На основі вищевказаного, вважаємо за необхідне подати основні принципи організації внутрішнього контролю витрат на інновації та охарактеризувати їх (табл. 2)

Таблиця 2. Основні принципи організації внутрішнього контролю витрат на інновації та їх характеристика

Назва принципу	Суть принципу
Економічності	Передбачає ефективну та економічну організацію системи внутрішнього контролю, за якої витрати, які використовуються при здійсненні контролю, перебиваються ефектом у виробництві, отриманим від їх впровадження та забезпечують належну якість результатів
Доцільності	Визначення необхідності створення системи внутрішнього контролю витрат на інновації на підприємстві
Об'єктивності	Полягає у незалежності, чесності та неупередженості контролера відносно керівництва та підконтрольного суб'єкта
Безперервності	Передбачає забезпечення здійснення постійного контролю витрат на інновації не залежно від змін, що відбуваються у внутрішньому та зовнішньому середовищах функціонування підприємства
Бюджетування витрат	Полягає у необхідності бюджетування витрат на інновації для організації системи внутрішнього контролю
Повноти	Полягає у виявленні та детальному вивченні всіх фактів, які мають значення для проведення контролю витрат на інновації

До цього часу залишається відкритим питання щодо встановлення функцій внутрішнього контролю. Так, проф. Бутинець Ф.Ф. пише, що перед системою внутрішнього контролю необхідним є виконання наступних функцій: 1) виявлення та використання внутрішніх резервів і посилення режиму економії; 2) виявлення резервів підвищення продуктивності праці; 3) запровадження заходів щодо зниження собівартості продукції; 4) покращення використання матеріальних, фінансових, трудових ресурсів; 5) усунення непередбачених витрат; 6) попередження крадіжок та інших правопорушень

[4, с. 23]. Не можна не погодитись з думкою проф. Нападовської Л.В., яка запропонувала до функцій внутрішнього контролю відносити: 1) експертну оцінку стратегічних напрямів розвитку підприємства; 2) контроль процесів, що відбуваються в самій організації; 3) оцінку прийнятих управлінських рішень; 4) оцінку досягнутих результатів; 5) оцінку якості здійснення планування, обліку, організації, аналізу; 6) контроль за виконанням функціональних обов'язків конкретними виконавцями; 7) надання кваліфікованої допомоги управлінському персоналу [14, с. 29].

За результатами дослідження джерел наукового плану сформуємо функції внутрішнього контролю витрат на інновації: 1) здійснення суцільного контролю витрат на інновації при закінченні кожного з етапів життєвого циклу продукції; 2) виявлення внутрішніх резервів підвищення ефективності контролю витрат на інновації; 3) оцінка управлінських рішень, прийнятих при проведенні контролю витрат на інновації; 4) організація процесу документообороту при проведенні контролю витрат на інновації.

Процес контролю не можливий без суб'єктів (виконавців) та об'єктів, якими та щодо яких застосовуються контрольні дії. Оскільки витрати на інновації є нетрадиційним об'єктом, то суб'єктами контролю будуть не лише бухгалтерська служба та відділ внутрішнього контролю, а й інші структурні підрозділи, пов'язані з виробництвом та освоєнням нової продукції. Таким чином суб'єктів контролю витрат на інновації можна розділити на:

1) внутрішнє середовище (структурні підрозділи підприємства, що впроваджує інноваційний проект: відділ капітального будівництва, відділ технічного контролю, відділ контролю якості продукції, планово-економічний відділ, бухгалтерія та ін.);

2) зовнішнє середовище (служба екологічного контролю, місцева громада та суспільні інститути, Департамент інновацій та трансферу технологій).

Суб'єкти здійснюють контрольні дії відносно певних об'єктів, якими у даному випадку виступають процеси й операції діяльності підприємства, пов'язані з витратанням ресурсів в рамках здійснення інноваційного проекту.

Другою проблемою теоретичного напрямку є те, що у теорії інновацій відбувається огляд внутрішнього контролю витрат на інновації, як однотипного поняття, що не враховує різноманітну специфіку виробництва. Тобто, відбувається стандартизація об'єктів контролю витрат на інновації, що є негативним чинником під час його здійснення. В результаті виробництва різних за призначенням та технологічним процесом продуктів (товарів, робіт, послуг) унеможливується проведення контролю за однотипним шаблоном.

Не менш важливою є проблема вивчення контролю витрат на інновації з точки зору менеджменту, тобто розробка теоретичних основ для управління. Традиційно в теорії інноваційного менеджменту контроль витрат на інновації включає: 1) підготовку календарного графіку для контролю витрат, який включає найменування планових робіт, об'єми і планові витрати за роботами, періодами і

підрозділами; 2) постійне спостереження за ходом робіт і розмірами витрат за допомогою облікових даних; 3) неперервне виявлення відхилень від планових показників виконання робіт і розмірів витрат відносно прийнятих завдань, лімітів і нормативів; 4) негайний аналіз і оцінку відхилень; 5) інформування керівництва, відповідальних за відповідні ділянки робіт, про виникнення відхилень (не рідше одного разу в місяць, щоб можна було оперативно приймати міри за вдосконаленням ходу робіт) [1, с. 338].

Проте ми вважаємо, що витрати на інновації необхідно розглядати з позиції різних економічних галузей знань (облік, контроль, аналіз), особливо обліку, оскільки інформація, відображена в облікових звітах використовується безпосередньо для цілей управління.

Визначальною проблемою у методичці здійснення контролю є, на наш погляд, виокремлення витрат, які були понесені для виготовлення інноваційної продукції з загального обсягу витрат підприємства. Це спричинено тим, що інноваційна продукція не розглядається як окремий об'єкт бухгалтерського обліку, а тому витрати на її підтримання та постійне удосконалення відносять до витрат діяльності та капітальних інвестицій, що не дає змоги для чіткого контролю за ними. Проте оцінка рівня витрат на інновації як окремого об'єкту обліку та присвоєння їм відповідного рахунку є не доцільним, оскільки це ускладнюватиме роботу бухгалтерського персоналу, а витрати на інновації можуть носити двоякий характер, що призведе до подання недостовірної інформації управлінському персоналу та власникам. Вирішенням окресленої проблеми можливе за рахунок створення ряду внутрішніх звітів, які будуть відображати дані про понесені витрати.

Проблема здійснення контролю витрат на інновації за допомогою сучасних пакетів прикладних програм та комп'ютерної техніки є досить актуальною, оскільки на сьогоднішній день практично всі ділянки обліку автоматизовані.

При проведенні наукового дослідження важливого значення, на нашу думку, набуває визначення економічної ефективності витрат на інновації. Якщо вдається в історичний експерт, то варто зазначити, що керівництво держави надавало великого значення розвитку економічної науки, у тому числі розробці більш об'єктивних і дієвих методів економічної оцінки розвитку розширеного соціалістичного виробництва на базі науково-технічного прогресу, про що свідчать ряд розроблених нормативно-інструктивних документів (табл. 3).

Таблиця 3. Нормативно-інструктивні документи, пов'язані з оцінкою економічної ефективності витрат на інновації у будівництві за період з 1959 до 2009 рр. та їх характеристика

Назва документу	Ким розроблений (рік)	Основні положення та характеристика документу
1	2	3
Методика визначення економічної ефективності капітальних вкладень і нової техніки у народному господарстві СРСР	Інститутом Академії наук СРСР (1959 р.)	У 1958 р. було проведено Всесоюзну наукову конференцію з визначення ефективності капітальних вкладень і нової техніки. Рекомендації конференції, а також теоретичні і практичні дослідження вчених В.С. Немчинова, А.І. Ноткіна, Т.С. Хачатурова, А.Е. Пробса, В.В. Новожилова, В.П. Красовського, Л.А. Вагара і ін. дозволили розробити методику визначення економічної ефективності капітальних вкладень і нової техніки у народному господарстві СРСР. У типовій методичці було встановлено народногосподарський підхід до вибору напрямків капітальних вкладень і нової техніки, вирішенню різноманітних господарських завдань. У якості критерію ефективності було прийнято приріст національного доходу
Методика визначення річного економічного ефекту, отриманого у результаті впровадження нової техніки	Інститутом Академії наук СРСР, Госпланом СРСР, Державним науково-технічним комітетом Союзу Міністрів СРСР (1961 р.)	Методика встановлювала єдині методичні принципи визначення річного економічного ефекту, отриманого у результаті впровадження нової техніки і призначена для: 1) техніко-економічного обґрунтування вибору найкращих варіантів створення і впровадження нової техніки; 2) відображення показників економічної ефективності в нормах, нормативах і показниках планів підприємств, об'єднань, міністерств, відомств та народного господарства в цілому
Методика визначення економічної ефективності впровадження нової техніки, механізації і автоматизації виробничих процесів у промисловості	Інститутом Академії наук СРСР і Госпланом СРСР (1961 р.)	Дана методика була призначена для визначення економічної ефективності впровадження таких груп заходів: 1) створення нових видів та удосконалення виготовлених машин, механізмів і приборів; 2) модернізація застосовуваного обладнання; 3) створення нових видів матеріалів, палива і енергії; 4) удосконалення фізичних і хімічних характеристик, параметрів і асортименту продукції; 5) уніфікація і нормалізація типів, вузлів і деталей продукції; 6) розробка нових і удосконалення діючих технологічних процесів; 7) розробка нових і удосконалення діючих методів організації праці та виробництва, спеціалізація та кооперування виробництва

Продовження табл. 3

1	2	3
Інструкція з визначення річного економічного ефекту, отриманого у результаті впровадження нової техніки у будівництві (СН 248-63)	Госстроєм СРСР (1963 р.)	Інструкція містила методи визначення та типові приклади розрахунків економічної ефективності капітальних вкладень, основних фондів і нової техніки в будівництві
Типова методика визначення економічної ефективності капітальних вкладень	Госпланом СРСР, Госстроєм СРСР і Інститутом Академії наук (1969 р.)	У новій редакції документу було підтверджено народногосподарський підхід до оцінки варіантів капітальних вкладень і нової техніки. Основним критерієм економічної ефективності капітальних вкладень і нової техніки був також прийнятій приріст національного доходу. На основі положень "Типової методики визначення економічної ефективності капітальних вкладень" (1969 р.) міністерствами і відомствами в подальшому були розроблені галузеві інструкції
Інструкція з визначення економічної ефективності капітальних вкладень у будівництві (СН 423-71)	Госстроєм СРСР (1971 р.)	Даний документ замінив Інструкцію СН 248-63. У цій Інструкції було подано методи економічної оцінки ефективності капітальних вкладень, направлених на розвиток будівельної галузі, а також на визначення порівняльної економічної ефективності нової техніки у будівництві
Інструкція з визначення економічної ефективності використання нової техніки, винаходів і раціоналізаторських пропозицій (СН 509-78)	Державним комітетом СРСР у справах будівництва (1978 р.)	Інструкція встановлювала єдині методи і порядок розрахунків економічної ефективності нової техніки, винаходів і раціоналізаторських пропозицій в будівництві і була обов'язковою для застосування будівельно-монтажними, проектно-вишукувальними, проектно-технологічними, науково-дослідними та іншими організаціями, установами та підприємствами, задіяними у галузі будівництва, а також органами управління будівництвом на всіх стадіях створення і впровадження нової техніки
Про визнання такими, що втратили чинність на території України будівельних норм колишнього СРСР (за позначками СНиП та СН)	Мінрегіонбудом України (2009 р.)	Дія Інструкції (СН 509-78) була скасована від 01.01.2010 р. згідно з наказом Мінрегіонбуду України від 22.07.2009 р. № 294 "Про визнання такими, що втратили чинність на території України будівельних норм колишнього СРСР (за позначками СНиП та СН)"

Таким чином, скасувавши дію Інструкції (СН 509-78) Мінрегіонбуд України фактично не створив, при цьому, нічого нового.

Дослідження сучасного стану визначення економічної ефективності витрат на інновації свідчить про те, що у ряді будівельних підприємств не приділяють належної уваги розробці та економічному обґрунтуванню впровадження досягнень науки і техніки.

Варто зазначити, що джерелами інформації для оцінки ефективності можуть бути виробничо-економічний план будівельної організації, дані про реалізацію заходів з нової техніки, розрахунки економічної ефективності заходів, дані бухгалтерського, статистичного та оперативного обліку, протоколи технічних нарад і засідань бюро раціоналізаторів і винахідників.

Для оцінки економічної ефективності інновацій у будівництві використовують систему показників, які широко висвітлені у економічній літературі. Так, проф. Литвин Б.М. методику визначення економічної ефективності організаційно-технічних заходів у будівництві пропонує враховувати в основному за такими показниками як: скорочення витрат праці (або підвищення продуктивності праці) та зниження собівартості будівельно-монтажних робіт (приріст прибутку). Ці показники доповнюють показником економії матеріальних витрат у результаті впровадження нової техніки [12, с.120].

Заслугує на увагу підхід проф. Загороднього А.Г., Процика С.І., які для оцінки рівня технічного розвитку і організації будівництва використовують систему показників: технічного оснащення, прогресивності технології, рівня використання типових проектів, коефіцієнту якості робіт, форм організації виробництва, рівня поточності будівництва, рівня ритмічності, середньої тривалості будівництва об'єктів, рівня організації праці у виробництві, рівня управління [7, с.101-105].

На застосуванні комплексного підходу до розгляду всієї сукупності чинників і умов, які необхідно враховувати при ухваленні рішень пов'язаних з впровадженням інновацій, наголошує Микитюк П.П. При цьому автор зазначений процес розділяє на етапи: аналіз ефективності інноваційних проектів (оцінка показників ефективності інноваційних проектів, дослідження чутливості показників інноваційних проектів, визначення безбитковості обсягу продажу) та оцінка ефективності інноваційної діяльності та шляхів її підвищення (оцінка показників інноваційної діяльності будівельного підприємства, аналіз тенденцій динаміки результатів

інноваційної діяльності будівельного підприємства, факторний аналіз результатів інноваційної діяльності будівельного підприємства) [13, с.100].

Базуючись на концептуальних засадах теорії зацікавлених сторін та виявлених особливостях інноваційної діяльності підприємств будівельної галузі Глухова С.В. обґрунтувала необхідність здійснення оцінки її ефективності для внутрішнього та зовнішнього призначення за цільовими напрямками: підприємство – персонал – споживач – інвестор. Для забезпечення всебічної, об'єктивної оцінки ефективності інноваційної діяльності будівельних підприємств вона запропонувала комплексну систему, у межах якої виділено варіативну сукупність критеріїв ефективності (економічної, науково-технічної, соціальної, екологічної) відповідно до визначених цільових напрямів. Їх кількісний вимір запропоновано здійснювати за допомогою розроблених моделей та систем якісних і кількісних галузевих та специфічних індексних показників [5, с. 10-12].

На основі проведеного аналізу наявних досліджень, можна говорити про те, що в основному в них розглянуті загальні підходи до методики оцінки результатів інноваційної діяльності у будівництві. Опрацювавши обліково-економічну літературу [2,5,7,12,13] та нормативно-інструктивні документи [8,9] щодо даного питання, оцінку економічної ефективності витрат на інновації у будівництві слід розглядати за напрямками, приведеними на рис. 3.



Рис. 3. Напрями оцінки економічної ефективності витрат на інновації у будівництві

Впроваджувати заходи з оцінки економічної ефективності витрат на інновації необхідно за допомогою розрахунку певних показників, які дають змогу проаналізувати кожен з напрямів інноваційної діяльності будівельного підприємства.

1) Зіставленні проектні рішення будівель і споруд повинні бути порівнянні за призначенням з урахуванням вимог Будівельних норм і правил та технічних умов для одного й того ж району будівництва і умов експлуатації. При порівнянні варіантів будівель і споруд необхідно забезпечити їх порівнянність за призначенням, споживчими властивостями, корисної площі, санітарно-гігієнічними умовами праці і т.і. Для забезпечення порівнянності будівельних конструкцій обліку підлягає комплекс всіх пов'язаних з даною конструкцією елементів, розрахованих на однакові вітрові, снігові та сейсмічні навантаження.

Розрахунок економічного ефекту A_{ide} від створення та використання нових будівельних конструкцій здійснюється за формулою 1:

$$E_{нбк} = [(3_1 + 3_{б1}) \cdot \rho + E_e - (3_2 - 3_{б2})] \cdot A_2 \quad (1)$$

де, 3_1 і 3_2 – витрати на заводське виготовлення конструкцій (деталей) з урахуванням вартості транспортування до будівельного майданчика за порівнюваними варіантами базової і нової техніки, в грн. на одиницю виміру;

$3_{б1}$ і $3_{б2}$ – витрати із зведення конструкцій на будівельному майданчику (без урахування вартості заводського виготовлення) за порівнюваними варіантами базової і нової техніки, в грн. на одиницю виміру;

ρ – коефіцієнт зміни строку служби нової будівельної конструкції в порівнянні з базовим варіантом.

Зазначений коефіцієнт розраховується за формулою 2:

$$\rho = \frac{P_1 + E_H}{P_2 + E_H} \quad (2)$$

де, P_1 і P_2 – частки кошторисної вартості будівельних конструкцій у розрахунку на 1 рік їх служби за порівнюваними варіантами;

E_H – нормативний коефіцієнт ефективності капітальних вкладень.

У розрахунках економічної ефективності використовується єдиний нормативний коефіцієнт ефективності капітальних вкладень E_H , рівний 0,15.

Економія в сфері експлуатації конструкцій E_e за термін їх служби визначається за формулою 3:

$$E_e = \frac{(B_1 - B_2) - E_H(K_2 - K_1)}{P_2 + E_H} \quad (3)$$

де, B_1 , B_2 – витрати в сфері експлуатації на одиницю конструктивного елемента будівлі, споруди або об'єкт в цілому за порівнюваними варіантами, грн.

До них відносяться: витрати на капітальний ремонт будівельних конструкцій, відновлення і підтримання передбаченої проектом надійності конструкцій і споруд в цілому, витрати на поточний ремонт і технічне обслуговування (опалення, освітлення, очищення від снігу та ін.);

K_1 , K_2 – капітальні вкладення в сфері експлуатації будівельних конструкцій (капітальні вкладення без обліку вартості конструкцій) в розрахунку на одиницю конструктивного елемента будівлі, споруди або об'єкт в цілому за порівнюваними варіантами, грн.

A_2 – обсяг будівельно-монтажних робіт із застосуванням нових будівельних конструкцій в розрахунковому році, у натуральних одиницях.

Більш складніший розрахунок економічного ефекту від створення та експлуатації будівель і споруд нового типу з поліпшеними об'ємно-планувальними і конструктивними рішеннями в порівнянні з замінними типами будівель і споруд з тієї ж номінальної виробничою

потужністю, корисною площею, ємністю і т.д., що забезпечують підвищення їх технічних і експлуатаційних якостей, здійснюється за формулою 4:

$$E_{убк} = \beta \varphi \sum_{i=1}^n 3_{1i} \alpha_t + E_e - \sum_{i=1}^m 3_{2i} \alpha_t \quad (4)$$

де 3_{1i} і 3_{2i} – витрати в i -му році будівництва об'єкта за порівнюваними варіантами, грн.

α_t – коефіцієнт приведення до року завершення будівництва;

β – коефіцієнт обліку зміни якісних параметрів порівнюваних варіантів (виробничої потужності, пропускної спроможності, корисної площі будівель та ін.), що залежать тільки від будівельних проектних рішень.

Зазначений коефіцієнт розраховується за формулою 5:

$$\beta = \frac{B_2}{B_1} \quad (5)$$

де B_1 і B_2 – обсяги продукції, що випускається в будівлях виробничого призначення, пропускна здатність транспортних споруд, число відвідувачів, обслуговуваних в будинках культурно-побутового призначення, та інші аналогічні якісні параметри відповідно за базовим і новим варіантом;

φ – коефіцієнт обліку вимірювання терміну служби нового типу будівлі (споруди) порівняно з базовим варіантом, визначається за формулою 6:

$$\varphi = \frac{P'_1 + E_H}{P'_2 + E_H} \quad (6)$$

де P'_1 і P'_2 – частки відрахувань від балансової вартості на повне відновлення (реновацію) базової і нової будівлі, споруди;

n , m – періоди будівництва за порівнюваними варіантами, в роках.

При будівництві в аналізованому періоді декількох об'єктів нового типу розрахунок ведеться за кожним окремо, а результати підсумовують.

2) Економічна ефективність застосування нової технології виробництва будівельно-монтажних робіт, нових методів механізації та автоматизації виробничих процесів, вдосконалення організації виробництва і праці визначається за різницею витрат у розрахунку на зіставну одиницю виконуваних робіт.

При порівнянні різних методів виконання робіт, що застосовуються для виконання декількох послідовних (або суміщених) технологічних процесів, за одиницю виміру приймається кінцева продукція (1м² житлової або виробничої площі, 1км дороги та ін.)

Розрахунок економічного ефекту від застосування в будівництві нових технологічних процесів, механізації та автоматизації виробництва, способів організації виробництва і праці, що забезпечують економію виробничих ресурсів без зміни конструктивних та об'ємно-планувальних рішень будівель і споруд, здійснюється за формулою 7:

$$E_{нт} = (3_1 - 3_2) A_2 \quad (7)$$

де 3_1 і 3_2 – витрати на одиницю об'єму робіт (продукції), що виконуються відповідно з застосуванням базової і нової техніки, грн.

A_2 – обсяг будівельно-монтажних робіт із застосуванням нової техніки в розрахунковому році, у натуральних одиницях.

3) Розрахунок економічного ефекту від створення та використання нових або вдосконалення вже застосовуваних матеріалів, деталей, напівфабрикатів і т.п., а також засобів праці з терміном служби менше одного року, що використовуються в будівництві, здійснюється за формулою 8:

$$E_M = \left[3_1 \frac{y_1}{y_2} + \frac{(I'_1 - I'_2) - E_H(K'_2 - K'_1)}{y_2} - 3_2 \right] A_2 \quad (8)$$

де Z_1 і Z_2 – витрати на виробництво одиниці відповідно базового і нового матеріалу, грн.

U_1 і U_2 – питомі витрати відповідно базового і нового матеріалу в розрахунку на одиницю конструктивного елемента (виду робіт), в натуральних одиницях;

I_1' і I_2' – витрати на виконання робіт при використанні базового і нового матеріалу (без урахування його вартості) на одиницю конструктивного елемента (виду робіт), грн.

K_1' і K_2' – капітальні вкладення в будівництві при використанні базового і нового матеріалу в розрахунку на одиницю конструктивного елемента із застосуванням нового матеріалу, грн.

A_2 – обсяг виробництва нового матеріалу в розрахунковому році, у натуральних одиницях.

Якщо застосування нового матеріалу призводить до зміни технічних або експлуатаційних властивостей будівельної конструкції, то відповідний економічний результат входить складовою частиною в економічний ефект, що розраховується за формулою (1).

4) Розрахунок економічного ефекту від виробництва і використання в будівництві нових засобів праці довготривалого застосування в порівнянні з замінними (машини, устаткування, прилади тощо) з поліпшеними якісними характеристиками (продуктивність, довговічність, витрати експлуатації і т.д.) проводиться за формулою 9:

$$E_{нзп} = \left(Z_1 \frac{B_2}{B_1} \varphi + E_{бм} - Z_2 \right) A_2 \quad (9)$$

де Z_1 і Z_2 – витрати на виготовлення одиниці відповідно базового і нового засобу праці, грн.

A_2 – обсяг виробництва нових засобів праці, призначених для використання в будівництві в розрахунковому році, у натуральних одиницях;

B_1 і B_2 – обсяги робіт, виконаних при використанні засобів праці за порівнюваними варіантами, у натуральних одиницях;

φ – коефіцієнт обліку зміни строків служби нового засобу праці в порівнянні з базовим.

Зазначений коефіцієнт розраховується за формулою 10:

$$\varphi = \frac{P_1 + E_H}{P_2 + E_H} \quad (10)$$

де P_1 і P_2 – частки відрахувань від балансової вартості засобів праці довготривалого застосування на повне відновлення (реновацію) за порівнюваними варіантами;

$\dot{A}_{дв}$ – економія в будівельному виробництві на витратах з експлуатації будівельних машин (устаткування, приладів і т.п.) і за іншими статтями витрат, зміна яких безпосередньо пов'язана із застосуванням нових засобів праці, а також на відрахуваннях від супутніх капітальних вкладень за термін служби в будівництві нового засобу праці в порівнянні з базовим, грн.

Зазначена економія визначається за формулою 11:

$$E_{бм} = \frac{(I_1'' - I_2'') - E_H(K_2'' - K_1'')B_2}{P_2 + E_H} \quad (11)$$

де K_1'' і K_2'' – капітальні вкладення в будівельне виробництво (без урахування вартості розглянутих засобів праці) при використанні замінного і нового засобу праці в розрахунку на одиницю об'єму робіт, вироблених за допомогою нового засобу праці, грн.

I_1'' , I_2'' – питомі експлуатаційні витрати в будівництві при використанні базового і нового засобу праці, включаючи витрати з експлуатації машин і механізмів, а також інші витрати, зміна яких безпосередньо пов'язана із застосуванням нових засобів праці, що відрізняються

більш високими якісними характеристиками, в розрахунку на одиницю робіт, вироблених за допомогою нового засобу праці, грн.

Амортизація в цих витратах враховується тільки в частині, призначеної на капітальний ремонт засобів праці, тобто без урахування коштів на їх реновацію, а також у частині амортизаційних відрахувань з капітальних вкладень в будівельне виробництво.

У складі витрат з експлуатації будівельних машин (устаткування, приладів і т.п.) враховуються крім прямих витрат накладні витрати, що залежать від величини основної заробітної плати та витрат праці робітників-механізаторів, а також при скороченні тривалості виконання робіт – умовно-постійні витрати з експлуатації машин.

Вибір варіантів механізації і технології будівельно-монтажних робіт із застосуванням нових машин, устаткування, приладів та ін. здійснюється за різницею витрат у будівельному виробництві, визначається відповідно до формули (7).

При відображенні зазначеного ефекту в планах в розрахунок приймається обсяг робіт, виконуваних плановим середньообліковим числом відповідних машин.

Якщо нова машина (устаткування, прилад) входить до складу комплексу будівельних машин, в розрахунок поточних витрат за формулою (9) приймаються експлуатаційні витрати тільки за цією машиною.

Економічний ефект від виробництва і застосування не мають прямого аналога нових машин, обладнання тощо, призначених для спорудження об'єктів більшої виробничої потужності (ємності, поверховості і т.п.) і розроблених на основі кінематичних схем засобів праці, що використовуються для спорудження об'єктів того ж призначення, але меншої потужності, визначається за формулою (9). При цьому наведені витрати Z_1 і Z_2 , а також експлуатаційні витрати I_1'' і I_2'' з порівнюваних варіантів перераховують пропорційно до потужності об'єктів, що зводяться.

При визначенні економічної ефективності універсальних машин зі змінними робочими органами, які виконують різні роботи, розрахунок за кожним видом робіт ведеться роздільно. У цьому випадку середня величина економічного ефекту з урахуванням питомої співвідношення (частоти) застосування нового засобу механізації при виконанні тих чи інших технологічних процесом визначається за формулою (9).

5) Особливе значення у розрахунках економічного ефекту інноваційних технологічних процесів, механізації і автоматизації будівництва набуває оцінка ефекту від скорочення тривалості будівництва. Якщо в результаті використання нової техніки, винаходів і раціоналізаторських пропозицій скорочується тривалість будівництва, то отриманий за рахунок цього економічний ефект \dot{A}_o визначається за формулою 12:

$$E_m = E_y + E_\phi \quad (12)$$

де E_y – ефект від скорочення умовно-постійних витрат будівельної організації;

E_ϕ – ефект у сфері експлуатації від функціонування об'єкта за період дострокового вводу.

Економія умовно-постійних витрат \dot{A}_o у зв'язку зі скороченням тривалості будівництва об'єктів в результаті вдосконалення технології, організації і управління будівництвом та ін. при незмінній кошторисної вартості розраховується за формулою 13:

$$E_y = H \left(1 - \frac{T_2}{T_1} \right) \quad (13)$$

де H – умовно-постійні витрати за варіантом з тривалістю будівництва \dot{A}_1 , грн.

T_1 і T_2 – тривалість будівництва з порівнюваними варіантами (відповідно більша і менша), в роках.

Якщо скорочення тривалості будівництва об'єкта досягнуто завдяки розробці і застосуванню більш економічного проектного рішення, що забезпечує зменшення об'єму і кошторисної вартості робіт у порівнянні з замінним, то економія умовно-постійних витрат у будівельній організації не утворюється і розрахунок за формулою (13) не підлягає.

При скороченні тривалості будівництва об'єктів виробничого призначення визначається економічний ефект від випуску додаткової продукції або надання додаткових послуг за період скорочення тривалості будівництва зазначених об'єктів.

Об'єктом будівництва є кожна окрема будівля або споруда (з усіма відносимими до неї обладнаннями, інвентарем, галереями, естакадами, що підводять мережами водопроводу, каналізації, газифікації, теплофікації, електроосвітлення, радіофікації і допоміжними надвірними будівлями, благоустроєм та іншими роботами і витратами), на будівництво, реконструкцію або розширення на яку є об'єктний кошторис.

На стадії попереднього розрахунку і при відсутності вихідних даних про прибуток від функціонування об'єкта допускається визначення розглянутого економічного ефекту E_{ϕ} за формулою 14:

$$E_{\phi} = E_{\text{н}}\Phi(T_1 - T_2) \quad (14)$$

де $E_{\text{н}}$ – нормативний коефіцієнт ефективності капітальних вкладень;

Φ – вартість основних фондів, достроково введених в дію, грн.

T_1, T_2 – тривалість будівництва за порівнюваними варіантами, в роках.

На стадії уточненого розрахунку при наявності вихідних даних про прибуток розмір економічного ефекту від функціонування об'єкта за період дострокового вводу E_{ϕ} визначається за формулою 15:

$$E_{\phi} = P_p(T_1 - T_2) \quad (15)$$

де P_p – середній прибуток за період дострокового вводу в дію.

Умовою реалізації ефекту від дострокового вводу є більш раннє освоєння виробничої потужності підприємства і можливість використання продукції або послуг.

При визначенні величини економічного ефекту для встановлення розміру премій за створення і впровадження нової техніки, а також винагороди за винаходи та раціоналізаторські пропозиції ефект, отриманий за формулою (14) або (15), може враховуватися тільки за умови фактичного скорочення тривалості будівництва і дострокового введення об'єктів в експлуатацію.

Розмір економічного ефекту, отриманого в результаті скорочення тривалості будівництва і розрахованого за формулами (13), (14) або (15), підсумовується з економічним ефектом, розрахованим за формулами (1) – (9).

Висновки та перспективи подальших досліджень.

Таким чином, у ході проведеного дослідження виявлено проблемні питання щодо організації та методики контролю витрат на інновації, які можна розділити на дві групи: теоретичного та практичного характеру. Крім того, узагальнивши обліково-економічну літературу та нормативно-інструктивні документи щодо даного питання, оцінку економічної ефективності витрат на інновації у будівництві слід розглядати за такими напрямками: 1) економічна ефективність нових або удосконалених об'ємно-планувальних та конструктивних рішень будівель, споруд та нових конструкцій; 2) економічна ефективність нових технологічних процесів, механізації і автоматизації виробництва, нових способів організації виробництва і праці; 3) економічна ефективність нових або

вдосконалених матеріалів, деталей, напівфабрикатів для будівництва; 4) економічна ефективність нових засобів праці довготривалого застосування (машин, приладів, обладнання та ін.) для будівництва; 5) економічна ефективність скорочення тривалості будівництва. Для кожного з них необхідно використовувати методику, яка ґрунтується на органічному взаємозв'язку конкретних показників та дає змогу проаналізувати кожен з напрямів інноваційної діяльності будівельного підприємства.

Список використаних літературних джерел:

1. Барютин Л.С. и др. Основы инновационного менеджмента. Теория и практика: Учебник / Л.С. Барютин и др. под ред. А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. 2-е изд. перераб. и доп. – М: ЗАО "Издательство "Экономика", 2004. – 518 с. 2. Башкеева С.И. Экономическая эффективность новой техники в строительстве магистральных трубопроводов. М., Недра, 1978, 199 с. 3. Бутинець Ф.Ф. Бухгалтерський управлінський облік: Навч. посіб. / Ф.Ф. Бутинець, Л.В. Чижевська, Н.В. Герасимчук. – Житомир: ЖІТІ, 200. – 448 с. 4. Бутинець Ф.Ф. Предмет и объекты контроля в сельскохозяйственных предприятиях: учебное пособие / Ф.Ф. Бутинець. – Киев, 1976. – 108 с. 5. Глухова С.В. Оцінка ефективності інноваційної діяльності будівельних підприємств: автореф. дис...канд. наук. Державний вищий навчальний заклад "Придніпровська державна академія будівництва та архітектури". – Дніпропетровськ, 2011. – 23 с. 6. Ендовицький Д.А., Коменденко С.Н. Организация анализа и контроля инновационной деятельности хозяйствующего субъекта / Под. ред. Л.Т. Гиляровской. М.: Финансы и статистика, 2004. – 272 с. 7. Загородній А.Г., Процик С.І. Економічний аналіз виробничо-господарської діяльності будівельно-монтажних організацій: Навч. Посібник. – К.: ІСДО, 1995. – 256 с. 8. Инструкция по определению экономической эффективности использования в строительстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений: Постановление государственного комитета СССР по делам строительства от 13 декабря 1978 г. № 229; 9. Инструкция по определению экономической эффективности капитальных вложений в строительстве: Постановление Государственного комитета СССР по делам строительства от 31 мая 1971 г. 10. Киевский В.Г. Экономическая эффективность новой техники в строительстве. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1991. – 143 с. 11. Контроль у системі інноваційного менеджменту підприємства: Монографія / Є.В. Мних, С.В. Бардаш, О.А. Шевчук та ін. за ред. Є.В. Мниха. – К.: Київ. Нац. торг.-екон. ун-т, 2011. – 452 с. 12. Литвин Б.М. Планування діяльності будівельного підприємства: Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2007. – 310 с. 13. Микитюк П.П. Теоретичні аспекти і суть інноваційного аналізу на підприємствах будівельної галузі / П.П. Микитюк // Економічний аналіз. – 2008. – Випуск 3 (19). – С. 197-200; 14. Нападівська Л.В. Внутрішньогосподарський контроль в ринковій економіці: Монографія / Л.В. Нападівська. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2000. – 224 с.

ГІК Василь Володимирович – асистент кафедри обліку та аналізу Національного університету "Львівська політехніка".

Наукові інтереси:

– облік і контроль витрат на інновації;

Стаття надійшла до редакції: 31.10.2012