

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ КОМПЛЕКСНОЇ СИСТЕМИ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ

Глухова Світлана Вячеславівна,
*канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри економіки та маркетингу,
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»*
Кильницька Євгенія Володимирівна,
*канд. екон. наук, доцент кафедри економіки,
Харківський національний університет будівництва та архітектури*

У статті представлено впровадження авторської методики комплексної системи оцінювання ефективності інноваційної діяльності на підприємствах будівельної галузі. В роботі подано результати оцінювання інноваційної діяльності як за інтегральними, так і проміжним показниками. Результати оцінювання ефективності інноваційної діяльності досліджуваного підприємства інтерпретовано за допомогою відповідної розробленої системи, що дало змогу сформулювати ґрунтовні висновки.

Ключові слова: оцінка, інноваційна діяльність, ефективність, будівельні підприємства, інтегральний показник.

Постановка проблеми. В умовах посиленої глобалізації економіки інноваційна діяльність відбувається на фоні суттєвого зростання невизначеності зовнішнього середовища підприємства, мінливості внутрішніх і зовнішніх процесів та, відповідно, підвищеного ступеню ризику та імовірнісним рівнем успіху результатів.

Особливої актуальності дане питання набирає на підприємствах будівельної галузі, результат інноваційної діяльності яких значно розгалужений у часі та структурований з позиції витрат. Ефективність впровадження нового продукту залежить від сукупності факторів, що впливають на інноваційну діяльність підприємства. Тому надзвичайної пріоритетності набуває оцінка ефективності інноваційної діяльності, адекватна сучасним економічним умовам, в яких функціонує підприємство-інноватор.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. В науковій літературі представлено широкий спектр методів щодо оцінки ефективності інноваційної діяльності [1-10], які засновані на статичних [1; 2], динамічних показниках [3; 4] або маркетингових засадах [5-10].

Невирішені питання. Не зважаючи на увесь спектр методичних підходів до оцінки ефективності інноваційної діяльності, вони мають ряд дискусійних моментів: розрахунок ефективності базується на імовірнісних оцінках та прогнозних результатах, які не виключають певний ступінь похибки; тотожність методичних засад оцінки ефективності інноваційної та інвестиційної діяльності; орієнтація на оцінку інновації лише з однієї позиції: ефективності інвестицій, рівню прибутковості, ступеню задоволення потреб споживачів тощо.

Саме ці особливості унеможливають застосування жодного з існуючих методів під час оцінки ефективності інноваційної діяльності будівельних підприємств.

Це обумовило необхідність розробки комплексної системи інноваційної діяльності підприємств будівельної галузі, яка викладена у роботах авторів [11; 12] та ґрунтується на принципових позиціях щодо сутності інноваційної діяльності й структурі процесу оцінювання в цілому.

Метою статті є застосування розробленої автором комплексної системи оцінювання ефективності інноваційної діяльності на підприємствах будівельної галузі. Для її реалізації поставлено та вирішено такі завдання: визначено найбільш інноваційно активне будівельне підприємство із досліджуваної сукупності, апробовано комплексну систему оцінки, проаналізовано результати оцінювання.

Основні результати дослідження. Для вибору об'єкту експериментального впровадження комплексної системи оцінки ефективності інноваційної діяльності досліджено ряд підприємств будівельної галузі за критерієм витрат на здійснення інноваційної діяльності та обрано найбільш інноваційно активне, а саме – ТзОВ «Житлобуд-2».

Підприємство функціонує на ринку будівельних послуг понад 65 років та здійснює свою діяльність на наступними напрямками: роботи повного будівельного циклу; проектні роботи стороннім організаціям та будівельним підприємствам; виробництво товарних розчинів та бетонів, арматурних каркасів, металопластикових вікон та пожежостійких протиударних дверей.

ТзОВ «Житлобуд-2» є найбільш інноваційно активним підприємством з вибіркової сукупності, а його інноваційна діяльність – найрезультативнішою. За період 2005-2015рр. результатами інноваційної діяльності ТзОВ «Житлобуд-2» є 1 винахід та 3 корисні моделі, що підтверджено охоронними документами.

Підприємством розроблено та запатентовано збірно-монолітний спосіб будівництва. Принципова новизна даного винаходу полягає у тому, що кожне перекриття будівлі виконується у вигляді збірно-монолітної плити, яка включає в себе готові багатопустотні залізобетонні плити, що дає можливість формування єдиного залізобетонного каркасу з абсолютно рівними стелями. Перевагами такого способу будівництва є: скорочення термінів будівництва; підвищення функціональних та якісних параметрів будівельної продукції, створеної за цим способом; підвищення кваліфікації персоналу; збереження всіх екологічних якостей.

Практична реалізація даного способу обумовила необхідність в модернізації будівельних технологій, що призвело до розробки трьох корисних моделей: багатшарова самонесуча стіна з кам'яним облицювальним шаром, двошарова стіна з кам'яним облицювальним шаром, огорожувальна конструкція.

Відповідно до авторської методики для встановлення доцільності здійснення подальшого оцінювання ефективності інноваційної діяльності, в першу чергу, визначено ступінь оригінальності інновації (формула 1).

$$I_o = T \times 0,38 + \Phi \times 0,32 + C \times 0,19 + E \times 0,11, \quad (1)$$

де I_o – індекс оригінальності розробленого продукту;

T – наявність технічних характеристик розробленого продукту, принципово відмінних від існуючих на ринку;

Φ – наявність функціональних характеристик розробленого продукту, принципово відмінних від існуючих на ринку;

С – наявність вузькоспецифічних характеристик розробленого продукту, принципово відмінних від існуючих на ринку;

Е – наявність екологічних характеристик розробленого продукту, принципово відмінних від існуючих на ринку.

Грунтуючись на наявності технічних характеристик розробки, які принципово відмінні від існуючих на ринку, індекс оригінальності має значення:

$$I_o = 1 \times 0,38 + 0 \times 0,32 + 0 \times 0,19 + 0 \times 0,11 = 0,38.$$

На базі алгоритму формування висновку щодо інноваційності розробленого продукту можна зробити висновок, що ТзОВ «Житлобуд-2» створило інновацію, яка є принципово новою технологією будівництва та здійснюється виключно цим підприємством.

Методика, запропонована авторами, передбачає також оцінювання за певними цільовими напрямками внутрішнього й зовнішнього спрямування, що виокремлені з позиції участі зацікавлених сторін в інноваційній діяльності.

Так, оцінювання ефективності інноваційної діяльності з позиції підприємства необхідно здійснюватися за наступними складовими:

- економічна ефективність, яка відбивається у рівні прибутковості інноваційного продукту, ступені оптимізації витрат на його здійснення, підвищенні інвестиційної привабливості підприємства;

- науково-технічна ефективність характеризує ступінь раціоналізації будівельного процесу, підвищення техніко-економічних показників будівництва, ступінь підвищення якості будівельної продукції;

- соціальна ефективність відображає вплив інновації на умови праці працівників будівельного підприємства, зростання її продуктивності.

Інтереси персоналу у здійсненні ефективної інноваційної діяльності полягають у:

- соціальній ефективності, а саме збільшенні обсягів соціальних вигод, внаслідок преміювання персоналу, який брав участь в розробці та впровадженні інновації, покращенні умов праці, підвищенні кваліфікації працівників, задіяних в інноваційній діяльності, що відобразатиметься на рівні оплати їх праці;

- екологічній ефективності - підвищенні екологічної безпеки будівельного процесу під час його здійснення.

Таким чином, складовими оцінки з позицій персоналу є соціальна та екологічна ефективності, які характеризують різні аспекти праці в залежності від результату інноваційної діяльності будівельних підприємств.

Оцінка з позиції споживача полягає в обґрунтуванні вибору споживачем даного товару. Тобто споживач повинен оцінити його переваги в порівнянні з існуючими на основі аналізу повноти задоволення інновацією потреб. За даних умов змістовими складовими оцінки з позиції споживача є:

- економічна ефективність як співвідношення ступеня задоволення потреб інновацією та ціни;

- соціальна ефективність, яка визначає ступінь корисності інновації та її здатність задовольняти потреби споживачів;

- екологічна ефективність, що відображає вплив інноваційної продукції на навколишнє середовище, підвищення екологічної безпеки будівельної продукції під час експлуатації.

Зміст оцінки з позиції інвестора обумовлюється базовими положеннями теорії інвестування. В контексті цього оцінка полягає у визначенні прибутковості інвестицій з

урахуванням їх високого ступеня ризиків, які є невід'ємною складовою діяльності підприємств будівельної галузі та інноваційної діяльності. За даних умов оцінка полягатиме у визначенні економічної ефективності, що характеризує рівень прибутковості інвестицій у інновацію з урахуванням ризику та періоду їх окупності.

Зазначимо також, що в цьому напрямі відображаються також інтереси власників будівельних підприємств, оскільки вони безпосередньо зацікавлені в підвищенні доходності діяльності своїх підприємств та інноваційної діяльності зокрема.

Окремо слід відзначити, що склад напрямів та належних їх показників оцінювання не є статичним, а варіюється залежно від характеру самої інновації та мети оцінювання. Стандартизована система виміру результатів оцінювання, запропонована авторами дослідження, дозволяє здійснити процес із збереженням їх адекватності та цілісності й чітко їх інтерпретувати.

Внаслідок того, що інноваційна технологія представлена ТзОВ «Житлобуд-2» впливає безпосередньо на будівельний процес (скорочення термінів), кваліфікаційний рівень персоналу, а також споживчі характеристики будівельної продукції, що впливає на рівень попиту та відповідно прибутку, оцінювання здійснено з таких обов'язкових позицій, як підприємство, персонал та споживач.

Зауважимо, що покращення споживчих характеристик відображається на обсязі попиту на інноваційну будівельну продукцію та відповідно рівні прибутку, а термін скорочення будівництва – прискоренні повної реалізації продукції та окупності інвестицій, тому можливим є також оцінювання з позиції інвестора.

Відповідно до змісту інноваційного продукту та його принципових особливостей, оцінювання повинно здійснюватися для технологічних інновацій, а саме за критеріями економічної, науково-технічної та екологічної ефективності. Проте розроблений ТзОВ «Житлобуд-2» спосіб будівництва не передбачає зміну екологічних параметрів, тому критерій екологічної ефективності виключається. Незважаючи на те, що інновація є технологічною, вона має соціальний аспект (підвищення кваліфікації персоналу), тому до критеріальної бази необхідно також віднести критерій соціальної ефективності. Внаслідок того, що системи розроблених показників не є статичними, їх склад сформовано відповідно до сутності інновації з урахуванням тих сфер діяльності підприємства, на які вона впливає. Таким чином, структура системи оцінки ефективності інноваційного збірно-монолітного способу будівництва (рис. 1) та результативні показники матимуть наступний вигляд (табл. 1).

Запропоновано для об'єктивності та однозначності висновку оцінки ефективності інноваційної діяльності будівельних підприємств застосовувати розроблену систему інтерпретації за кожним напрямом та критеріями оцінювання в межах всіх цільових напрямів окрім споживача, внаслідок того, що представлена модель споживчого вибору інноваційної будівельної продукції інтегрує в собі критерії економічної, соціальної та екологічної ефективності. Система побудована таким чином, що всі складові показники мають уніфікований вимір від 0 до 1 проте їх кількість у інтегральному показникові напрямку залежить від характеру інновації, що підлягає оцінюванню. Для чіткої інтерпретації результатів встановимо мінімальне допустиме значення, яке вважатиметься задовільним. Ґрунтуючись на таких особливостях діяльності підприємств будівельної галузі, як висока матеріаломісткість, капіталомісткість та тривалий операційний цикл, значення показників 0,5 та більше доцільно вважати прийнятним, оскільки згідно математичного округлення числа можна стверджувати, що він прагне до 1, а отже може вважатися таким.

Таблиця 1 – Результати оцінювання ефективності інноваційної діяльності ТзОВ «Житлобуд-2» (авторська розробка)

| Напрямок | Критерій | Показник | Значення |
|--------------|---|--|----------|
| Підприємство | Економічної ефективності | індекс прибутковості інноваційної діяльності $(I_r = 1 - \frac{R_{n-1}^{баз}}{R_n^{ін}})$ | 0,79 |
| | | модифікований коефіцієнт Тобіна $(q'_{Тобіна} = 1 - \frac{П_{баз}}{П_{ін}} = 1 - \frac{P_{баз} \times Q_{баз}^{реал}}{(P_{ін} \times Q_{ін}^{реал}) + (P_{ліц} \times Q_{ліц})})$ | 0,63 |
| | | модифікований коефіцієнт Лернера $(L' = \frac{\Delta P_{ін} - \Delta B_{ін}}{\Delta P_{ін}})$ | 0,56 |
| | Індекс економічної ефективності інноваційної діяльності $I_{ек.еф}^{нідпр} = I_r \times q'_{Тобіна} \times L'$ | | 0,28 |
| | Науково-технічної ефективності | індекс оптимізації будівельного процесу $(I_{опт} = 1 - \frac{T_{ін}}{T_{ф}})$ | 0,50 |
| | | індекс інтенсивності патентно-ліцензійної діяльності $(I_{і.п-л} = \frac{Q_{ів}}{Q_{розр}})$ | 0,57 |
| | | індекс прогресивності технологій $(I_{прогр} = \frac{Q_{нов} + Q_{удоск} + Q_{запоз}}{Q_{заг}})$ | 0,86 |
| | Індекс науково-технічної ефективності інноваційної діяльності $I_{н-т.еф}^{нідпр} = I_{опт} \times I_{і.п-л} \times I_{прогр}$ | | 0,25 |
| | Соціальної ефективності | індекс продуктивності праці $(I_{nn} = \frac{\Delta ПП}{I_o})$ | 0,96 |
| | | індекс задоволеності умовами праці $(I_{зун} = 1 - \frac{Ч_{пн}^{ін}}{Ч_{пн}^{баз}})$ | 0,40 |
| | | індекс інноваційної активності персоналу $(I_{іан} = 1 - \frac{Ч_{n-1}^{баз}}{Ч_n^{ін}})$ | 0,37 |
| | Індекс соціальної ефективності інноваційної діяльності $I_{соц.еф}^{нідпр} = I_{nn} \times I_{зун} \times I_{іан}$ | | 0,14 |

Продовження таблиці 1

| | | | |
|---|--------------------------|---|------|
| Індекс ефективності інноваційної діяльності з позиції підприємства | | 0,07 | |
| $I_{ЕІД}^{ніднр} = I_{ек.еф}^{ніднр} \times I_{н-м.еф}^{ніднр} \times I_{соц.еф}^{ніднр}$ | | | |
| Персонал | Соціальної ефективності | модифікований індекс абсентеїзму робочого часу під час здійснення інноваційної діяльності $(I_{арч} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} Tr_{i\delta аз} - Tr_{iін}}{Tr_{\delta аз}})$ | 0,10 |
| | | індекс кваліфікації працівників $(I_{кв} = 1 - r_{\delta аз} / r_{ін})$ | 0,17 |
| | | індекс заробітної плати, яка нараховується за відрядною системою $(I_{зн}^{відр} = 1 - \frac{B_{люд-год}^{\delta аз} \times Tr_{\delta аз}}{B_{люд-год}^{ін} \times Tr_{ін}})$ | 0,03 |
| Індекс ефективності інноваційної діяльності з позиції персоналу | | 0,001 | |
| $I_{соц.еф}^{перс} = I_{арч} \times I_{кв} \times I_{зн}^{відр}$ | | | |
| Інвестор | Економічної ефективності | індекс очікуваності прибутку від інвестування $(I_{оч} = 1 - \frac{NPV_{\delta аз}}{NPV_{ін} \times k_r})$ | 0,94 |
| | | індекс скорочення терміну окупності інвестицій $(I_{мо} = 1 - \frac{DPP_{ін}}{DPP_{\delta аз}})$ | 0,51 |
| Індекс ефективності інноваційної діяльності з позиції інвестора | | 0,48 | |
| $I_{ЕІД}^{інвест} = I_{оч} \times I_{мо}$ | | | |

Умовні позначення: $K_{n-1}^{\delta аз}$ – рентабельність діяльності будівельного підприємства в період до впровадження інновації (n-1), %; $K_n^{ін}$ – рентабельність інноваційної діяльності в n-му періоді, %; $Пін$ – прибуток від реалізації інноваційної будівельної продукції, грн; $П\delta аз$ – прибуток від реалізації звичайної будівельної продукції, грн; $(P_{ін} * Q_{ін}^{real})$ – обсяг реалізованої за підвищеною ціною інноваційної продукції на ринку (повне покриття максимально можливого попиту на ринку інноваційною продукцією), грн; $(P_{ін} * Q_{\delta аз}^{real})$ – обсяг реалізованої звичайної будівельної продукції за середньою ціною, грн; $P_{ліц}$ – вартість ліцензії на розроблений інноваційний продукт, грн; $Q_{ліц}$ – обсяг реалізованих ліцензій стороннім організаціям, од; $\Delta P_{ін}$ – приріст ціни на інноваційну будівельну продукцію у порівнянні зі звичайною, %; $\Delta V_{ін}$ – приріст витрат на інноваційну діяльність у порівнянні зі звичайною, %; $T_{ін}$ – термін будівництва інноваційної продукції, місяців; $T_{ф}$ – фактичний термін будівництва без використання результатів інноваційної діяльності, місяців; $Q_{ів}$ – кількість отриманих документів прав інтелектуальної власності, од; $Q_{розр}$ – загальна кількість інноваційних розробок, од.; $Q_{нов}$ – обсяг принципово нової (інноваційної продукції), грн; $Q_{удос}$ – обсяг удосконаленої продукції власними силами для розробки та впровадження інновації, грн; $Q_{запоз}$ – обсяг запозиченої інноваційної продукції для розробки та впровадження інновації, грн; $Q_{заг}$ – загальний обсяг продукції, грн; $\Delta ПП$ – темп зміни продуктивності праці після здійснення інноваційної діяльності у порівнянні з періодом до впровадження інновації, у вигляді десяткового дробу; I_o – індекс оригінальності, у фактичному значенні; $Чл_{n}^{ін}$ – частка

працівників, які незадоволені умовами праці після здійснення інноваційної діяльності в n -му періоді, %; $Чнл^{баз}_{n-1}$ - частка працівників, незадоволених умовами праці в період до здійснення інноваційної діяльності відповідно, %; $Ч^{баз}_{n-1}$ - частка працівників із загальної чисельності, які є ініціаторами інноваційних ідей, раціоналізаторських пропозицій до здійснення інноваційної діяльності в $n-1$ -му періоді, %; $Ч^{ін}_{n-1}$ - частка працівників із загальної чисельності, які є ініціаторами інноваційних ідей, раціоналізаторських пропозицій під час та після здійснення інноваційної діяльності в n -му періоді, %; $Tr_{баз}$ - витрати часу робітників на здійснення певної будівельної операції до впровадження інновації, люд-год.; $Tr_{ін}$ - витрати часу робітників на здійснення певної будівельної операції після впровадження інновації, люд-год.; $Tr_{баз}$ - витрати часу робітників на здійснення всіх будівельних операцій до впровадження інновації, люд-год.; i - вид будівельної операції; $r_{баз}$ - середній розряд працівників, що зайняті у будівництві звичайної продукції, грн/люд-год.; $r_{ін}$ - середній розряд працівників, що зайняті у будівництві інноваційної продукції, грн/люд-год.; $B^{баз}_{люд-год}$ - вартість людино-години при будівництві звичайної продукції (відповідно тарифному розряду), грн/люд-год.; $B^{ін}_{люд-год}$ - вартість людино-години при будівництві інноваційної продукції (відповідно тарифному розряду), грн/люд-год.; $NPV_{ін}$ - чистий приведений дохід від інноваційної діяльності, розрахований за визначеним за шкалою рівнем інноваційного ризику, грн; $NPV_{баз}$ - чистий приведений дохід від звичайної діяльності, розрахований за середнім рівнем ризику, грн; $DPP_{ін}$ - дискontований період окупності інвестицій в інноваційну діяльність, період; $DPP_{баз}$ - дискontований період окупності інвестицій у звичайну діяльність, період.

З метою отримання чіткого результату значення кожного показника необхідно округляти до одного знаку після коми. Таким чином, економічний зміст та уніфікований математичний вимір складових системи оцінювання дозволяють модифікувати склад як критеріїв, так і показників, зберігаючи при цьому об'єктивність результатів.

З метою однозначної інтерпретації результатів необхідно встановлено чіткі межі значень всіх інтегральних показників напрямів. Для цього, в першу чергу, встановлено нижню межу інтегральних показників за критеріями за наступною послідовністю: значення всіх складових показників прийнято на основі мінімально допустимого, а саме – 0,5; здійснено розрахунок інтегрального показника шляхом підстановки цього значення кожного результативного показника.

Окремо відзначимо, що всі розроблені показники за соціальним критерієм напряму підприємство відображають вплив результатів інноваційної діяльності на якісний аспект роботи персоналу підприємства, а отже не можуть набувати максимального граничного значення, оскільки на момент здійснення оцінювання суттєві зміни в роботі персоналу, а саме зазначене підвищення продуктивності праці, 100% інноваційна активність працівників та повне припинення звільнень за власним бажанням відбутися не можуть. Тому в даному випадку будь-яка позитивна зміна за кожним з визначених напрямів є достатньою для формування рішення щодо ефективності інноваційної діяльності. Тобто значення кожного з показників більше за 0 доцільно вважати прийнятним та відповідним одиниці, тобто повній ефективності.

Внаслідок того, що структура інтегральних показників не є статичною, нижня межа їх нормативних значення розрахована для всіх варіантів кількості складових (табл. 2). На основі мінімально допустимих значень інтегральних показників за критеріями визначено значення нижньої межі інтегрального показника ефективності інноваційної діяльності з позиції підприємства (табл. 3).

Таблиця 2 – Нижня межа інтегральних показників за критеріями (авторська розробка)

| | | | | |
|--|------|------|------|-----|
| Кількість складових показників в критерії | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Нижня межа інтегральних показників за критеріями | 0,06 | 0,13 | 0,25 | 0,5 |

Таблиця 3 – Нижня межа інтегрального показника ефективності інноваційної діяльності з позиції підприємства (авторська розробка)

| $I_{ЕЦД}^{нідпр}$ | | $I_{н-т.еф}^{нідпр}$ | | |
|---------------------|--------|----------------------|--------|-------|
| | | 3/0,13 | 2/0,25 | 1/0,5 |
| $I_{ек.еф}^{нідпр}$ | 4/0,06 | 0,01 | 0,02 | 0,03 |
| | 3/0,13 | 0,02 | 0,03 | 0,06 |
| | 2/0,25 | 0,03 | 0,06 | 0,13 |
| | 1/0,5 | 0,06 | 0,13 | 0,25 |

Таким чином, для повного складу показників нижня межа інтегрального показника ефективності інноваційної діяльності з позиції підприємства складає 0,01. Аналогічно критерію соціальної ефективності з позиції підприємства, достатнім значенням розроблених показників з позиції персоналу доцільно вважати значення, більше за 0, оскільки всі розроблені показники орієнтовані на якісні зміни умов праці від здійснення інноваційної діяльності. З позиції інвестора гранична межа інтегрального показника встановлюються за табл. 2, тобто становить 0,25.

Для аналізу результатів використано запропоновану авторами [11, с.102-103] відповідну методику інтерпретації (табл. 4).

Таблиця 4 – Інтерпретація результатів оцінювання ТзОВ «Житлобуд-2» (авторська розробка)

| Інтегральний показник | Значення | Інноваційна діяльність ефективна | Інноваційна діяльність неефективна |
|--|----------|----------------------------------|------------------------------------|
| <i>Підприємство</i> | | | |
| Індекс економічної ефективності інноваційної діяльності | 0,28 | [0,13; 1] |]0; 0,13[|
| Індекс науково-технічної ефективності інноваційної діяльності | 0,25 | [0,13; 1] |]0; 0,13[|
| Індекс соціальної ефективності інноваційної діяльності | 0,14 |]0; 1] | [0] |
| Індекс ефективності інноваційної діяльності з позиції підприємства | 0,01 | [0,01; 1] |]0; 0,1[|
| <i>Персонал</i> | | | |
| Індекс ефективності інноваційної діяльності з позиції персоналу | 0,001 |]0; 1] | [0] |
| <i>Інвестор</i> | | | |
| Індекс ефективності інноваційної діяльності з позиції інвестора | 0,48 | [0,25; 1] |]0; 0,25[|

Отримані дані свідчать, що інноваційна діяльність ТзОВ «Житлобуд-2» є ефективною за кожним з напрямів оцінювання та за всіма критеріями.

Висновки. Таким чином, експериментальне впровадження авторської системи оцінки ефективності інноваційної діяльності будівельних підприємств підтвердило її дієвість та практичну значимість.

Перевагами авторських розробок є:

1. Урахування інтересів всіх зацікавлених у здійсненні інноваційної діяльності сторін в аспекті їх внесків та отриманих вигод;
2. Гнучкість системи на етапі формування критеріальної бази та складових показників у відповідності до виду інновації та внутрішніх потреб суб'єкта оцінювання в аналітичних даних;
3. Чітка формалізація результатів на основі їх єдиного математичного виміру;
4. Детальна структуризація показників оцінювання в складі критеріїв та цільових напрямків, що дає можливість визначення «проблемних зон» при здійсненні інноваційної діяльності та виявленні потенціальних можливостей розвитку інноваційної діяльності;
5. Можливість формування чіткого однозначного висновку щодо ефективності інноваційної діяльності як за кожним з цільових напрямів, так і за окремими складовими системи;
6. Відповідність методичного інструментарію системи оцінювання сучасним особливостям діяльності підприємств будівельної галузі.

Розроблений інструментарій оцінки забезпечує однозначність та об'єктивність результатів оцінювання, що дозволить будівельним підприємствам ефективно організовувати інноваційну діяльність та своєчасно реагувати на зміни внутрішнього та зовнішнього середовища.

Подальші дослідження. Представлені авторами розробки мають не лише практичний характер, а й наукову перспективу, що знайде своє відображення у подальших дослідженнях, а саме – розробці стратегічного напрямку розвитку підприємств будівельної галузі та відповідних систем управління інноваційною діяльністю.

1. Євтушенко С. В. Шляхи вдосконалення оцінки ефективності інновацій на підприємстві / С. В. Євтушенко // Вчені записки Університету "Крок" . – 2008. - № 18. – С. 56-65.
2. Микитюк Петро. Методи визначення ефективності на підприємствах будівельної галузі / Петро Микитюк // Вісник ТНЕУ. – 2008. - № 3. – С. 99-107.
3. Інноваційні процеси в змішаній економіці : [монографія] / В.Г. Федоренко, Н.П. Денисенко, І.М. Грищенко, А.П. Гречан та ін. під ред. д.е.н, проф., академ. В.Г. Федоренка, д.е.н, проф., академ. Н.П. Денисенко. – К.: Пік ДСЗУ, - 2008 – 239с.
4. Клейтон М. Кристенсен Убийцы инноваций / Кристенсен М. Коейтон // Стратегии. 2008. - №2. – С. 15-23.
5. Зозулев А., Базь М. Маркетинговые исследования инновационного продукта / А. Зозулев, М. Базь // Маркетинговые исследования в Украине. – 2006. - №4(17). – С. 24-35.
6. Bass F.M. A New Product Growth Model for Customer Durables / F.M. Bass // Management Science. – 1969. – 15 (January). – P. 215-227.
7. Khrushch N. Methodology of integral evaluation of enterprise financial potential in the information society / N. Khrushch, P. Nryhoruk // Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. – 2013. – № 35. – P. 252-261.

8. Lucas R. Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs / R. Lucas // *American Economic Review*. – 1973. – V. 3(63). – P. 326-334.

9. Polterovich V. Innovation and Imitation at Various Stages of Development: A Model with Capital [Електронний ресурс] / V. Polterovich, A. Tonis // Working Paper. Moscow. New Economic School. – 2005. – # 48. – Режим доступу: <http://www.nes.ru/english/research/pdf/2005/PolterovichTonis.pdf>.

10. Rogers E.M. Diffusion of innovations / E.M. Rogers // New. York : The Free Press, 1962. – 451 p

11. Глухова С. В. Методика оцінки ефективності інноваційної діяльності підприємств будівельної галузі / С. В. Глухова // *Комунальне господарство міст*. – 2010. – Випуск 96. – С.94-104.

12. Глухова С.В. Ієрархічна модель споживчого вибору інноваційної продукції будівельної галузі / С. В. Глухова, Є. В. Кильницька // *Вісник Національного технічного університету "ХПІ"*. - № 34.- 2014. – С. 175-180

1. Yevtushenko, S. (2008). Shlyakhy vdoskonalennya otsinky efektyvnosti innovatsiy na pidpryyemstvi [Ways to improve the efficiency evaluation of innovation in the enterprise]. *Vcheni zapysky Universytetu "Krok" – University researchers note "Step"*, 18, 56-65 [in Ukrainian].

2. Mykytyuk, P. (2008). Metody vyznachennya efektyvnosti na pidpryyemstvakh budivel'noyi haluzi [Methods for determining the efficiency of the enterprises of the construction industry]. *Visnyk TNEU – Bulletin of TNEU*, 3, 99-107 [in Ukrainian].

3. Fedorenko, V.H., Denysenko, N.P., Hryshchenko, I.M., & Hrechak, A.P. (2008). *Innovatsiyini protsesy v zmishaniy ekonomitsi [Innovative processes in a mixed economy]*. Kyiv: NISD [in Ukrainian].

4. Kleyton M. Krystensen (2008). Ubiytsyi innovatsiy [Killer innovation]. *Stratehii. – Strategy*, 2, 15-23 [in Russian].

5. Zozulyev, A., & Baz', M. (2006). Marketingovyye issledovaniya innovatsionnogo produkta [Market research product innovation]. *Marketingovyye issledovaniya v Ukraine – Marketing research in Ukraine*, 4 (17), 24-35 [in Russian].

6. Bass, F.M. (1969). A New Product Growth Model for Customer Durables. *Management Science*, 15(January), 215-227 [in English].

7. Khrushch, N. & Hruhoruk, P (2013). Methodology of integral evaluation of enterprise financial potential in the information society. *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy – Social inequality and economic growth*, 35, 252-261 [in English].

8. Lucas, R. (1973). Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs. *American Economic Review*, 3(63), 326-334 [in English].

9. Polterovich, V. & Tonis, A. (2005). Innovation and Imitation at Various Stages of Development: A Model with Capital. *Working Paper*, 48. Moscow: New Economic School. Retrieved from <http://www.nes.ru/english/research/pdf/2005/PolterovichTonis.pdf> [in English].

10. Rogers, E.M. (1962). *Diffusion of innovations*. New. York : The Free Press [in English].

11. Hlukhova, S. V. (2010). Metodyka otsinky efektyvnosti innovatsiyanoi diyal'nosti pidpryyemstv budivel'noyi haluzi [Methods of assessing the effectiveness of innovation construction enterprises]. *Komunal'ne hospodarstvo mist. – Utilities city*, 96, 94-104[in Ukrainian].

12. Hlukhova, S.V., & Kylvnyts'ka, Ye. V. (2014). Iyerarkhichna model' spozhyvchoho vyboru innovatsiyanoi produktsiyi budivel'noyi haluzi [The hierarchical model of consumer choice of innovative products construction industry]. *Visnyk Natsional'noho tekhnichnoho universytetu "KhPI" - Bulletin of the National Technical University "KPI"*, 34, 175-18 [in Ukrainian].

Имплементация комплексной системы оценивания эффективности инновационной деятельности предприятий строительной отрасли

В статье представлено внедрение авторской методики комплексной системы оценивания эффективности инновационной деятельности на предприятиях строительной отрасли. В статье поданы результаты оценивания инновационной деятельности, как по интегральным,

так и по промежуточным показателям. Результаты оценивания эффективности инновационной деятельности исследуемого предприятия интерпретированы при помощи соответствующей разработанной системы, что дало возможность сформулировать основательные выводы.

Ключевые слова: оценка, инновационная деятельность, эффективность, строительные предприятия, интегральный показатель.

Implementation of integrated system evaluation efficiency of innovative activity of construction enterprises

The aim of the article. The article is an application developed by the author of a comprehensive assessment system efficiency innovation on enterprises of the construction industry .

The results of the analysis. The implementation of the author's technique of complex system of evaluation of efficiency of innovative activity in the construction industry enterprises is presented in the article. The developed system is based on the author's vision of innovation as a fundamentally new product for the market, and represents a set of strategic directions for evaluation to the variation formulation of criteria and indicators, that are synthesized by means of integral. For its adequate application of analyzed enterprises of the construction industry and identified the most innovative active. This has allowed to choose the object of research. In accordance with the procedure of the assessment established features of innovative activity of the enterprise under study, the type of innovation, degree of radicalism and the range of its influence on the activity of the enterprise as a whole. To ensure the most objective assessment of the criterion and its content database indexes are formed in accordance with the nature and specifics of the enterprise product innovation. The results of evaluations of innovative activity both integral and the intermediate indicators are submitted in the article. The results of estimation efficiency of innovative activity of the investigated companies are interpreted using the appropriate developed system, making it possible to form solid conclusions.

Conclusions and directions of further researches. The experimental introduction authoring system for evaluating the effectiveness of innovation construction companies proved its effectiveness and practical significance. The tool provides an unambiguous assessment and objective assessment results, which will allow construction companies to effectively organize innovation and respond to changing internal and external environment. Presented author development are not only practical, but also a scientific perspective, which will be reflected in further studies, namely - development of the strategic direction of construction enterprises and related control systems innovation. Advantages of authoring development are: taking into account the interests of all stakeholders in the implementation of innovation sides in aspect of contributions and received benefits; the flexibility of the system during the formation of criteria base and component indicators according to the type of innovation and internal needs of subject assessment to analytical data; accurate the formalization of the results based on their single mathematical measurement; detailed structuring of performance evaluation as part of the criteria and focus areas, which allows the definition of "problem areas" in the implementation of innovation and identifying potential opportunities of innovation; the possibility formation of precise unequivocal conclusion on the effectiveness of innovative activity as each of the target areas and individual components of the system; compliance methodological tools system of evaluation advanced features of construction enterprises.

Keywords: evaluation, innovation, efficiency, construction companies, integrated indicator.