

3. Лудченко Я.О. Оцінка економічної ефективності інвестиційних проектів : навч. посібн. – К. : Вид-во "Ельга, Ніка-Центр", 2004. – 208 с.
4. Сковорцов І.Б. Ефективність інвестиційного процесу: методологія, методи і практика : монографія. – Львів : Вид-во НУ "Львівська політехніка", 2003. – 312 с.
5. Економічний вибір оптимальних технологій: мікро- та макроекономічні аспекти : монографія / Ю. Стадницький, А. Загородній, О. Капітанець, О. Товкан. – Львів : Вид-во "ЗУКЦ", 2006. – 320 с.
6. Цигилик І.І. Економіка й організація інноваційної діяльності : навч. посібн. / І.І. Цигилик, С.О. Кропельницька, О.І. Мозіль, І.Г. Ткачук. – К. : Центр навч. літ-ри, 2004. – 128 с.
7. Круш П.В. Оцінка бізнесу : навч. посібн. / П.В. Круш, С.В. Поліщук. – К. : Центр навч. літ-ри, 2004. – 264 с.
8. Лившиц Н.В. Выбор оптимальных решений в технико-экономических расчетах. – М. : Изд-во "Экономика", 1971. – 255 с.

Колещук О.Я. Обоснование критерия принятия оптимальных решений относительно обновления основных средств машиностроительных предприятий

Выявлены преимущества и изъяны существующих на настоящее время критериев принятия оптимальных решений относительно обновления основных средств предприятий. Выполнено группирование критериев выбора наилучших хозяйственных решений. Осуществлено построение аналитического выражения критерия принятия оптимальных решений относительно обновления основных средств машиностроительных предприятий, которым выступает максимум величины чистой капитализированной стоимости чистого денежного потока от эксплуатации основных средств.

Ключевые слова: критерии принятия решений; инвестиционное решение; обновление основных средств; капитализация дохода; приведенные расходы.

Koleschuk O.Ya. A ground of criterion of acceptance of optimum decisions is in relation to the update of the fixed assets of machine-building enterprises

It is found out advantage and lacks of criteria of acceptance of optimum decisions existing on a present tense in relation to the update of basic facilities of enterprises. The groupment of criteria of choice of the best economic decisions is conducted. Construction of analytical expression of criterion of acceptance of optimum decisions is carried out in relation to the update of basic facilities of machine-building enterprises to which the maximum of size of the net capitalized cost of clean money stream comes forward from exploitation of basic facilities.

Keywords: criteria of acceptance of decisions; investment decision; update of basic facilities; capitalization of profit; resulted charges.

УДК 338:658

Доц. Т.Т. Макаревич, канд. техн. наук; доц. А.С. Гавриляк, канд. техн. наук; асист. Т.О. Петрушка – НУ "Львівська політехніка"

ЕКОНОМІЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ ІННОВАЦІЙ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

На підставі комплексного аналізу інноваційної діяльності підприємств харчової промисловості сформовано системний підхід до економічного оцінювання інновацій в секторі науково-технічних та конкурентоспроможних розробок утилізації паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) з метою зниження собівартості харчових продуктів, захисту довкілля та зростання економічної безпеки таких підприємств.

Ключові слова: інновації, собівартість, вторинні енергетичні ресурси, капіталовкладення.

Вступ. Для успішного функціонування в умовах конкурентної боротьби виробниче підприємство у своїй діяльності повинно орієнтуватися на потреби ринку (ціни, витрати, кількість продукції, що випускається) та на реалізацію досягнень науково-технічної революції (нові конкурентоспроможні вироби, поліпшення якості продукції тощо).

На сьогодні у світовій практиці особливої уваги заслуговують енергоощадні ведення на виробничих підприємствах. Тому рішення про реалізацію (впровадження нововведень) будь-якого енергоощадного заходу повинно базуватись на комплексному економічному аналізі з врахуванням дефіциту енергії, матеріалів, конструкцій і обладнання та з врахуванням їх вартості на перспективу. Такий підхід дасть змогу повніше та оперативніше оцінювати діяльність інноваційних проектів з урахуванням галузевих технологічних особливостей підприємства, його потужності та номенклатури продукції.

У літературних джерелах існує багато різних підходів до управління інноваційним потенціалом підприємств та формування стратегій їх розвитку [1, 2, 6]. На сьогодні, немає єдиного комплексного підходу до оцінки ефективності інноваційних проектів для діючих підприємств харчової промисловості [3-6]. Тому роль інноваційної діяльності на таких підприємствах зумовила підвищену увагу до досліджень, результати яких могли б сприяти збільшенню ефективності інноваційних проектів на кожному конкретному виробництві. Сучасні дослідження вказують на те, що управління реалізацією інноваційної стратегії підприємства стосується як стратегічного, так і оперативного рівнів [2, 6], тому в нашому випадку доцільно враховувати і ці підходи, залучаючи їх до комплексних на кожному конкретному виробництві харчової промисловості.

Постановка завдання. Основним завданням цієї роботи є прив'язування найактуальніших для харчової промисловості науково-технічних, конструктивних та організаційних розробок з економічними підходами до комплексного оцінювання інноваційних проектів з метою підвищення ефективності діючих підприємств харчової промисловості. Комплексний підхід до оцінювання таких заходів повинен враховувати ще й складник зі захисту довкілля та зростання економічної безпеки виробництва та підприємства загалом.

Результати дослідження. Аналізуючи економічні показники підприємств харчової промисловості, можна дійти висновку, що значна частина різновиду їх інноваційної діяльності фактично відокремлює різні напрямки процесових інновацій та кількість суб'єктів господарювання, що їх створюють та (або) впроваджують [1, 2]. Серед них впровадження нових засобів механізації та автоматизації виробництва, утилізації та регенерації енергоресурсів, а також придбання нових технологій [6]. При цьому значна частина підприємств одночасно бере участь у кількох напрямках інноваційної діяльності, а тому їх загальна чисельність є набагато меншою від їх суми за окремими видами [4].

Аналіз вітчизняних наукових досліджень свідчить про прогресуючу тенденцію до звуження чисельності учасників інноваційної діяльності навіть за умови збільшення обсягів витрат на неї. Привертає увагу та обставина, що

навіть істотне (в 1,6 раза) збільшення капітальних витрат, а в їх складі – витрат на придбання машин, обладнання, установок та інших основних фондів поєднується зі зменшенням кількості суб'єктів господарювання, що займаються цією діяльністю.

Особливої уваги на сьогодні заслуговують проблеми енергоощадного виробництва. Потреби підприємств харчової промисловості в паливі та енергії безперервно зростають. Тому у цій галузі, щоб не йти на значні капіталовкладення, потрібно раціональніше використовувати паливно-енергетичні ресурси (ПЕР). В процесі реконструкції та технічного переозброєння енергомістких виробництв, існує стабільна тенденція до повного використання вторинних сировинних, ПЕР та відходів виробництва [5, 6].

До вторинних енергетичних ресурсів (ВЕР) підприємств харчової промисловості можна віднести тепло відпрацьованих (викидних) газів та рідин, тепло, що входить у склад відпрацьованої пари паросилових установок, технологічного обладнання та тепло спалених відходів [5].

Для формування системного підходу до оцінювання інноваційних проектів з енергозбереження, ми використовуємо досвід багатьох підприємств харчової промисловості з ефективного використання ВЕР. Розглянемо комплекс науково-технічних та проектних рішень з утилізації відходів тепла, реалізація яких дасть змогу забезпечити значне підвищення ефективності використання теплової енергії та зростання ефективності виробництва харчових продуктів. Насамперед, ці заходи дають змогу знизити собівартість виробництва і підвищити конкурентоспроможність галузі. При цьому серйозну увагу в проектах приділяють розробленню безвтратних (організаційних) енерго- та ресурсощадних заходів. Науково доведено [5, 6], що програми енергозбереження вітчизняних підприємств мають ґрунтуватися на результатах енергетичного аудиту.

ВЕР підприємств харчової промисловості досить різнохарактерні. Їх можна поділити на чотири групи:

Тепло викладених гарячих газів та рідин. До такої групи належить тепло димових газів, що відходять з котельні підприємства, та технологічних течій хлібопекарного та кондитерського виробництва, а також тепло, що входить до відпрацьованих рідин, наприклад в барді спиртового підприємства.

Тепло, що входить до відпрацьованої пари промислових установок та вторинної пари теплових розчинів, ректифікації та висушуванні).

Тепло спалених відходів. Це тепло може бути реалізовано під час спалювання відходів. Наприклад, на підприємствах з виробництва рослинного масла таким відходом є лузга від насіння, внаслідок спалювання якої утворюється тепла енергія.

Тепло, що входить до продуктів та відходів виробництва. До цієї групи належить, наприклад, тепло шлаків котельних установок, гарячого жому цукрових відходів, гарячого хліба, печива, цукру і т. ін.

Серед перелічених груп ВЕР в харчовій промисловості найменш значна роль ресурсів четвертої групи, а найбільш значна – перших двох [5]. Наприклад, у хлібопекарному та кондитерському виробництвах особливої акту-

альності набувають інноваційні проекти з використанням ВЕР у вигляді викидних газів з пекарських печей після спалювання природного газу, або гарячої повітряної суміші з електронагрівального технологічного обладнання [6]. Для практичного використання таких ВЕР встановлюють додаткове рекуперативне обладнання (теплообмінники та циркуляційні насоси), що дає змогу забезпечувати виробничі та побутові приміщення підприємств потрібним теплом для гарячого водопостачання та, в холодний період року, для систем опалення цих приміщень [6]. Це дає змогу зекономити від 50 % до 100 % енергоресурсів підприємства на виробничо-побутові потреби та значно знижувати собівартість хлібобулочної та бісквітної продукції.

Тому на ринку технічного обладнання для харчової промисловості домінують на сьогодні технологічні лінії обладнані рекуперативними та регенеративними блоками, які дають змогу з високою технічною ефективністю використовувати викидне вторинне тепло.

Для економічної оцінки таких інновацій потрібно визначати термін окупності додаткових капіталовкладень $K_{ок}$. Величину $K_{ок}$ можна визначити з рівняння

$$\underline{K_{ок}} = \frac{K}{S_1 - S_2}, \quad (1)$$

де: K – капіталовкладення, потрібне для реалізації технічних нововведень з використання ВЕР; S_1 та S_2 – собівартість продукції до здійснення оргтехзаходів та після їх реалізації. Значення $K_{ок}$ повинно бути в межах 3-5 років, що продуктивно особливостями та потребами технологічних нововведень у харчовій промисловості.

Варто зазначити, що в разі використання ВЕР з низькою температурою інколи виникає потреба у надто великій кількості капіталовкладень. Тоді термін окупності ($K_{ок}$) перевищує доцільні значення, а організаційно-технічні заходи будуть економічно неефективними. Цей, перший крок оцінювання нововведень, дає змогу орієнтуватись проектантам у пошуках таких науково-технічних рішень, які не вимагали б значних капіталовкладень. Економічну доцільність проектного рішення з використанням технологічного тепла (викидного) можна визначити з такої залежності:

$$C_{II} \Delta B_e > \frac{O + M}{n_a} + P, \quad (2)$$

де: C_{II} – вартість 1 т (кВт) палива (електроенергії) франко-котельна підприємства, грн на 1 т (кВт); ΔB_e – загальнорічна економія палива (електроенергії) від цього нововведення; O – вартість обладнання, потрібного для реалізації даного нововведення, грн; M – вартість монтажних та ремонтних робіт в процесі реконструкції або технічного переозброєння підприємства (для реалізації даного нововведення), грн; n_a – амортизаційний термін в роках; P – вартість ремонту та обслуговування додаткового обладнання (системи) у процесі його експлуатації, грн рік.

Локальні і глобальні інновації різної спрямованості можуть забезпечувати оптимально можливий прогресивний вплив на виробництво за умови, що їх системно, комплексно і гармонійно використовують підприємства [2; 6]. Ефективність окремих глобальних і локальних організаційно-технологічних заходів є важливим, але недостатнім виміром ступеня впливу нововведень (інновацій) на результативність діяльності конкретного підприємства.

З цією метою пропонуємо методичний підхід до з'ясування інтегрального впливу певної сукупності нововведень на ключові показники виробничо-господарської діяльності підприємства за певний проміжок часу. У зв'язку з цим можна використовувати початковий загальний підхід, який зводиться до обчислення (за спеціальними алгоритмами) основних показників, що характеризують економічну ефективність нових технологічних та організаційних рішень протягом року.

Рекомендується обчислювати такі техніко-економічні показники.

Приріст обсягу виробленої продукції ($\Delta V_{\text{вн}}^{\text{мон}}$):

$$\Delta V_{\text{вн}}^{\text{мон}} = \frac{Ч_{\text{вн}} B_n}{V_{\text{вн}}} 100 \quad (3)$$

де: $V_{\text{вн}}^{\text{мон}}$ – приріст обсягу виробленої продукції за рахунок техніко-організаційних нововведень, тон; $Ч_{\text{вн}}$ – чисельність вивільнених працівників за рахунок технічних і організаційних нововведень осіб; B_n – продуктивність праці в розрахунковому році (періоді) тис. грн. од./осіб; $V_{\text{вн}}$ – обсяг виробленої продукції, тис.

2. Приріст продуктивності праці ($\Delta B_n^{\text{мон}}$):

$$\Delta B_n^{\text{мон}} = I'_{\text{вн}} \left[\frac{V_{\text{вн}}}{(Ч' + Ч_{\text{вн}}) : B_n^o} \right] 100 \quad (4)$$

де: $I'_{\text{вн}}$ – загальне зростання продуктивності праці в розрахунковому році (періоді), %; $Ч'$ – фактична чисельність персоналу, осіб; B_n^o – продуктивність праці у базовому році (періоді), тис. грн од/осіб.

3. Приріст фондоозброєності праці ($\Delta \Phi^{\text{мон}}$):

$$\Delta \Phi^{\text{мон}} = I'_\phi \frac{\Phi_{\text{осн}}}{Ч' + Ч_{\text{вн}}} \Phi^o 100 \quad (5)$$

де: I'_ϕ – темп зростання фондоозброєності праці в розрахунковому році (періоді), %; $\Phi_{\text{осн}}$ – вартість основних виробничих фондів, тис.грн.од.; Φ^o – фондоозброєність праці у базовому році (періоді), тис. грн. од./осіб.

4. Приріст фондівіддачі ($\Delta F^{\text{мон}}$):

$$\Delta F^{\text{мон}} = IF - \frac{V_{\text{вн}}(100 - \Delta V_{\text{вн}}^{\text{мон}})}{\Phi_{\text{осн}} F^o} 100 \quad (6)$$

де: IF – темп зміни фондівіддачі за розрахунковий рік (період), %; F^o – фондівіддача у базовому році (періоді) грн. од.

5. Частка економії від впровадження технічних і організаційних новин в загальних витратах на виробництво продукції ($e^{мон}$), %:

$$e^{мон} = \frac{Ч_{вн} D'}{V_{вн} - P'} 100 \quad (7)$$

де: D' – середня заробітна плата одного працівника в розрахунковому році (періоді) гр.од.; P' – загальна сума прибутку в тому самому році (періоді) тис. гр.од.

6. Приріст рентабельності виробництва ($\Delta R_{мон}$):

$$\Delta R_{мон} = R' - \frac{P'(100 - \Delta V_{вн}^{мон})}{\Phi_{вир}} 100 \quad (8)$$

де: R' – рівень рентабельності виробництва в розрахунковому році (періоді), %; $\Phi_{вир}$ – загальна вартість виробничих фондів, тис. гр. од.

У кожному конкретному випадку для визначення капітальних вкладень на придбання, доставку та монтаж обладнання потрібно складати кошторисно-фінансовий розрахунок зі встановленою формою [6].

Для врахування витрат на демонтаж морально або фізично старого обладнання потрібно складати додатковий кошторисно-фінансовий розрахунок. Таким чином, додаткові капітальні вкладення, пов'язані із реконструкцією, становлять:

$$K_{доод} = K_{нов} - B_{бр},$$

де: $K_{нов}$ – балансова вартість нового обладнання, грн; $B_{бр}$ – сума залишкової вартості старого обладнання та витрат на його демонтаж, грн.

Далі потрібно виконати розрахунок виробничої програми харчового виробництва та розрахунок виробництва продукції (по номенклатурі) у вартісному виразі. До цього варто складати розрахунок чисельності робітників (з врахуванням балансу робочого часу одного середньоспискового робітника) та розрахунок чисельності робітників з фондом оплати праці. До цього додається штатний розпис адміністративно-управлінського персоналу та зведена штатна відомість.

Згідно з технологічною особливістю виготовлення певної номенклатури харчових продуктів варто виконати розрахунок вартості сировини та основних матеріалів на річний обсяг виробництва продукції до реконструкції та після реконструкції технологічного обладнання (лінії). До умовно-змінних витрат слід додати ще потреби та вартості паливно-енергетичних ресурсів [6].

До всіх наведених показників (розрахунків), варто розрахувати амортизаційні відрахування на будівлі та споруди підприємства, машини та обладнання і інші особливості виробництва [3]. Після цього можна отримати зведені витрати на виробництво та реалізацію виробів, а також отримати основні показники ефективності інноваційного проекту.

Висновки. У реалізації цілей стратегічного плану підприємства особлива роль належить плану технічного і організаційного розвитку – плану підвищення ефективності виробництва. Систематизовано класифікацію і взаємозв'язок різних видів інноваційних процесів підприємства (галузі) Обґрун-

товано найбільший вплив на ефективність діяльності підприємства технічних та організаційних нововведень. Розроблено комплексний підхід до шляхів і методів обґрунтування інноваційних процесів на виробництвах харчових продуктів з врахуванням їх особливостей та галузевих нормативів. Така методика та структура обґрунтування інноваційних проектів дасть змогу на практиці більш точно, комплексно та оперативно реалізовувати плани підвищення ефективності підприємств харчової промисловості на мікрорівні. Для подальшого узагальнення отриманих результатів потрібно спрямувати наші подальші дослідження.

Література

1. Ланко О.Г. Інноваційна діяльність системи державного регулювання. – К. : Вид-во МАУП, 2001. – 524 с.
2. Завербний А.С. Особливості управління інвестиційним забезпеченням інноваційних процесів на підприємствах / А.С. Завербний, Н. Завербна. – Львів : Вид-во "Світ", 2006. – 262 с.
3. Економіка харчової промисловості / за ред. С.П. Кошелика. – К. : Вид-во "Вища шк.", 1994. – 354 с.
4. Крисанов Д. Інноваційний фактор розвитку харчової промисловості Україною. Економіка України. – 2007. – № 4. – С. 71.
5. Стабников В.Н. Использование вторичного тепла в пищевой промышленности / В.Н. Стабников, Н.Г. Бойченко. – М. : Изд-во "Наука", 1972. – 542 с.
6. Макаревич Т.Т. Методичні підходи до оцінювання інтегрального впливу інновацій на діяльність підприємства / Т.Т. Макаревич, А.С. Гавриляк, Т.О. Петрушка // Вісник НУ "Львівська політехніка". Сер. Логістика та маркетингове управління. – Львів : Вид-во НУ "Львівська політехніка". – 2007. – Вип. 594. – С. 269.

Макаревич Т.Т., Гавриляк А.С., Петрушка Т.О. Экономические подходы к оцениванию инноваций на предприятиях пищевой промышленности

На основании комплексного анализа инновационной деятельности предприятий пищевой промышленности сформирован системный подход к экономическому оцениванию инноваций в секторе научно-технических и конкурентоспособных разработок утилизации топливно-энергетических ресурсов (ПЕР) с целью снижения себестоимости пищевых продуктов, защиты окружающей среды и роста экономической безопасности таких предприятий.

Ключевые слова: инновации, себестоимость, вторичные энергетические ресурсы, капиталовложения.

Makarevich T.T., Gavrilyak A.S., Petrushka T.O. The economic going is near the estimation of innovations on enterprise of food retail industry

On the basis of complex analysis of innovative activity of enterprises of food retail industry, approach of the systems is formed to the economic evaluation of innovations in the sector of scientific and technical and competitive developments of utilization of fuel and energy resources (TRUDGED) with the purpose of decline of prime price of food products, defences of environment and growth of economic security of such enterprises.

Keywords: innovation, costing, secondary energetic resources, investment.