

НАВРОЦЬКА Тамара Анатоліївна

кандидат економічних наук, доцент,
Національний транспортний університет,
м. Київ, Україна

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1403-0580>
t.navrotska@ntu.edu.ua

СПІВАК Євген Миколайович

кандидат економічних наук, доцент,
Луганський національний аграрний
університет,
м. Слов'янськ, Україна

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2920-2082>
spivak.lnau@ukr.net

ВИСОЧИЛО Оксана Миколаївна

старший викладач,
Національний транспортний університет,
м. Київ, Україна

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6187-2801>
visochilosena@ukr.net

ПАРОХНЕНКО Олексій Сергійович

старший викладач,
Національний транспортний університет,
м. Київ, Україна

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4369-4327>
aparohnenko@gmail.com

МЕНЕДЖМЕНТ ПРОЄКТІВ ЕНЕРГО- ТА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ІННОВАЦІЙ НА ПІДПРИЄМСТВАХ АГРОПРОДОВОЛЬЧОЇ СФЕРИ

Концепція ефективного керування інноваційними проектами сучасних підприємств світової агропродовольчої сфери вимагає комплексної адаптації системи менеджменту у напряму забезпечення енерго- та ресурсоспоживання з метою як найшвидшого досягнення конкурентоспроможності підприємств, оскільки тенденції ринкової моделі економіки заохочують розповсюдження активної політики заощадливого використання усіх видів ресурсів, одним з напрямків якої є енерго- та ресурсозберігаюча стратегія розвитку будь-якого соціально спрямованого суб'єкту господарювання. У такому контексті проектний менеджмент інноваційної політики на підприємствах агропродовольчої сфери повинен відбуватися синхронно вимогам світової економіки та відповідати усім засадам ефективного планування та реалізації ресурсозбереження. Крім того, реалізація стратегічних інструментів системи управління енерго- та ресурсозбереженням у агропродовольчій сфері повинна здійснюватися з урахуванням тенденцій світового науково-технічного прогресу, залученням або розробленням нових інженерних рішень з утилізаційної діяльності, модернізації технологій і обладнання. Саме тому необхідним є удосконалення функціонально-технологічних елементів управління у напрямку активізації інноваційної діяльності в області енерго- та ресурсозбереження на зазначеных підприємствах. У зв'язку з цим, метою дослідження є економічне моделювання процесу оцінювання динаміки фінансування заходів з розробки та впровадження інноваційних проектів енерго- та ресурсозбереження на підприємствах агропродовольчої сфер. У статті сформовано економічну модель, що дозволяє оцінити динаміку ефективності залучення фінансових коштів спрямованих на впровадження енерго- та ресурсозберігаючих нововведень на підприємствах агропродовольчої сфер. На основі побудови вищевказаної моделі сформульовано основні напрями менеджменту інноваційних проектів енерго- та ресурсозбереження на сільськогосподарських підприємствах.

Ключові слова: енерго- та ресурсозберігаючі інновації, менеджмент, проект, дифузія нововведень, динаміка фінансування, принципи, модель.

Постановка проблеми. У сучасних умовах функціонування підприємств агропродовольчої сфери вирішуються нові завдання виробничого, логістичного та управлінського характеру, що передбачають розробку та впровадження інноваційних методів адаптаційного реагування на виклики зовнішнього середовища, що призводить до пристосування зазначених підприємств до нових умов, а також забезпечує зростання економічних показників галузі загалом. При цьому, в межах ефективного управління власними інноваційними проектами зусилля керівників підприємств агропродовольчої сфери повинні бути спрямовані на забезпечення енерго- та ресурсоспоживання на конкурентоспроможному рівні, оскільки ринкова економіка в наслідок наявності конкуренції потенційно є енерго- та ресурсозберігаючою. Зазначеній вимозі повинен

відповідати будь-який інноваційний проект з енерго- та ресурсозбереження в агропродовольчій сфері.

Загалом енерго- та ресурсозбереження представляє собою оптимізацію та заощадливе використання усіх видів енергетичних та матеріальних ресурсів підприємством на основі впровадження у виробничий процес досягнень науково-технічного прогресу та ефективного менеджменту інноваційної діяльності, основним економічним результатом чого є отримання підприємством додаткового доходу від зниження собівартості продукції. Забезпечити високий рівень енерго- та ресурсозбереження на агропродовольчих підприємствах можливо за допомогою проведення організаційно-економічних заходів у напрямках, відображеных на рис. 1.



Рис. 1. Основні напрями енерго- та ресурсозбереження на підприємствах агропродовольчої сфери [складено за матеріалами 1; 5; 6; 10]

Реалізація основних заходів, відображених на рис. 1, забезпечить зниження собівартості продукції агропродовольчих підприємств за рахунок економії необхідних для виробництва ресурсів шляхом використання результатів прогресивних структурних зрушень у агропромисловій сфері і розвитку нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженю специфічних особливостей процесу організації ефективного менеджменту проектів енерго- та ресурсозбереження присвячено праці багатьох вчених. Так, He, Liao, Bi [7] запропоновано структуру оптимізації прийняття управлінських рішень щодо інвестицій у заходи з енергозбереження у процесі діяльності будівельних підприємств в умовах бюджетних обмежень.

Geng, Lai, Zhu [4] на основі ієрархічного регресійного аналізу діяльності середніх та малих сільськогосподарських підприємств Китаю встановлено, що впровадження еко-інновацій у

процес виробництва продукції зазначених підприємств сприяє підвищенню продуктивності їх діяльності. З метою оцінки тютюнової промисловості Китаю у сфері енергозбереження та скорочення небезпечних викидів у навколошнє середовище представлена моделі RAM-DEA, що спрямовані на визначення ефективності менеджменту інноваційних проектів енергозбереження на зазначених підприємствах.

У статті Choi, Thangamani, Kissock [2] запропоновано матрицю принципу ефективності використання ресурсозберігаючих інновацій для оптимізації вибору проектів з підвищення ефективності використання та збереження ресурсів у промисловості. Наукову роботу McAdam, Dunn, McCall [9] присвячено вивченю перспективного розвитку горизонтальних інноваційних мереж на основі ресурсозбереження у рамках мереж ремісничих пекарень у агропродовольчому секторі Великобританії.

Результати дослідження Stroud, Evans, Weinel [11] демонструють, що за допомогою економічного проектування та модульності можна впроваджувати економічні інновації на підприємствах агропродовольчої сфери Індії, що створюють цінності з меншими витратами ресурсів. У статті Ting [12] здійснено аналіз енергозбереження на підприємствах-виробниках паперу, запропоновано заходи з державної підтримки енерго- та ресурсозбереження на зазначених підприємствах шляхом впровадження інноваційних технологій у виробництво. Dobes et al. [3] розроблено новий комплексний інструмент («EDIT Value Tool») для проведення первинної діагностики компаній на предмет оцінювання ефективності використання ресурсів та виявлення потенційних джерел фінансування інноваційних проектів оптимізації енерго- та ресурсозбереження на сільськогосподарських підприємствах Центральної Європи.

Віддаючи належне вищевказаним науковим роботам варто зазначити про необхідність подальших досліджень, спрямованих на визначення умов активізації інноваційної діяльності підприємств агропродовольчої сфери в області енерго- та ресурсозбереження. У зв'язку з цим, метою статті є економічне моделювання процесу оцінювання динаміки фінансування заходів з розробки та впровадження інноваційних проектів енерго- та ресурсозбереження на підприємствах агропродовольчої сфери.

Метою статті є дослідження менеджменту проектів енерго- та ресурсозберігаючих інновацій на підприємствах агропродовольчої сфери.

Викладення основного матеріалу дослідження. Вважаємо, що менеджмент з енерго- та ресурсозбереження технологій на агропродовольчих підприємствах, в першу чергу, залежить від швидкої модернізації обладнання та технологій процесу виробництва на основі використання здобутків науково-технічного прогресу. При цьому, головну роль у забезпеченні стабільного функціонування та розвитку інноваційної діяльності агропромислових підприємств відіграє фактичний рівень інтенсивності потоку необхідних для виробничої діяльності ресурсів, що відображає наступне рівняння дифузії інновацій (1):

$$\frac{dM_{in}}{dD_{res}} \text{ або } \frac{dM_{in}}{(dP_{res} + dI_{res})}, \quad (1)$$

де dM_{in} – рівень модернізації інновації окремої економіки світу, галузі або сектору економіки;

dD_{res} - рівень усіх інвестиційних ресурсів підприємства на реалізацію інноваційного проекту;

dP_{res} – рівень наявних інвестиційних ресурсів, що використовуються у процесі господарської діяльності підприємства;

dI_{res} – рівень залучених інвестиційних ресурсів підприємством ззовні на реалізацію інноваційного проекту;

Враховуючи, що $(dP_{res} + dI_{res})$ характеризує ступінь поглинання дифузії інновацій підприємством (dD_{res}) отримуємо (2):

$$\frac{dM_{in}}{dD_{res}} = V_r(1 - M_{in}) \rightarrow M_{in} = 1 - e^{\int_0^{D_{res}} V_r dD_{res}}, \quad (2)$$

V_r - відносна швидкість максимізації сприйняття результатів інновації що дорівнює: $V_r = \psi + \tau M_{in}$, де ψ і τ - параметри швидкості розповсюдження інновацій.

Враховуючи вищевикладені математичні перетворення, рівняння визначення рівня модернізації інновацій матиме вигляд (3):

$$M_{in} = \frac{\psi[1-\exp(-\psi D_{res}-\tau D_{res})]}{\psi+\tau\exp(-\psi D_{res}-\tau D_{res})}, \quad (3)$$

Таким чином, в умовах ринкових відносин позитивна динаміка рівня фінансових показників результативності господарської діяльності підприємств агропродовольчої сфери визначає можливість впровадження енерго- та ресурсозберігаючих інновацій у їх виробничі процеси. З метою аналізу ефективності заходів з розробки та впровадження інноваційних проектів енерго- та ресурсозбереження на агропродовольчих підприємствах доцільно побудувати економіко-математичну модель оцінювання динаміки залучення інвестицій в процесі дифузії інновацій.

Припустимо, що на певному агропродовольчому підприємстві у конкретний момент часу ($t_{0...i}$) проводяться заходи з впровадження у виробничу діяльність енерго- та ресурсозберігаючих інновацій $I_{res.sav}(t_{0...i})$. Причому початковий старт інновацій у часі, розраховується завжди у позначці, що дорівнює 0.

Тоді початкова дія старту дифузії інновацій на підприємстві розраховується як (4):

$$t_0 = \max(t_i^0 + t_{in}), \quad (4)$$

де t_i^0 , та t_0 – початкова дія старту дифузії інновацій на підприємстві відносно попереднього періоду та періоду, що слідує за ним;

t_{in} – тривалість роботи.

Пізній строк дифузії інновацій розраховуємо як (5):

$$t_i^* = \min(t_n^* - t_{in}), \quad (5)$$

де t_i^* та t_n^* – піздній термін дифузії інновацій попереднього та періоду, що слідує за ним, відповідно.

При цьому початок реалізації інноваційного проекту повинен супроводжуватися вкладанням визначеного розміру фінансових коштів на ресурсозбереження $F'_{res}(t_{0...i})$, та протягом процесу ($t_{0...i}$) впровадження інновацій необхідним буде залучення додаткових коштів $F''_{res}(t_{0...i})$. У випадку успішної реалізації інноваційного проекту на початковому або більш пізньому терміну розповсюдження інновацій за рахунок енерго- та ресурсозбереження агропродовольче підприємство отримуватиме дохід $Inc_{econ}(t_{0...i})$, а при невдалому впровадженні та низькій ефективності менеджменту агропідприємство буде у часі накопичувати збитки, що призведе до згортання інноваційного проекту та визнання його неприбутковим.

Припустимо, що у період ($t_{0...i}$) агропідприємство буде накопичувати прибутки, які воно отримало в процесі операційної діяльності за певним етапом реалізації інноваційного проекту з дифузії інновацій. Тоді в процесі економіко-математичного моделювання оцінювання динаміки фінансування заходів з розробки та впровадження інноваційних проектів енерго- та ресурсозбереження на підприємствах агропродовольчої сфери можна використовувати гіпотезу про те, що обсяг інвестування зазначених інновацій буде знаходитися в прямій залежності від

накопичення фінансових коштів в процесі реалізованих проектів у терміни ($t_{0...i}$). За таких умов структуру процесу реалізації енерго- та ресурсозберігаючих інноваційних проектів з дифузії інновацій у терміни ($t_{0...i}$) можна відобразити за допомогою наступних математичних виразів (6):

$$\begin{aligned}
 & \frac{dI'_{res,sav}(t_{0...i})}{dt_{0...i}} = \gamma I_{res,sav}(t_{0...i}), \\
 & \frac{dI''_{res,sav}(t_{0...i})}{dt_{0...i}} = \varphi I_{res,sav}(t_{0...i}), \\
 & \frac{dI_{res,sav}(t_{0...i})}{dt_{0...i}} = -(\varphi + \gamma)I_{res,sav}(t_{0...i}) + F'_{res}(t_{0...i})^{-1} * \\
 & \frac{dF_{res}(t_{0...i})}{dt_{0...i}}, \\
 & \frac{dF_{res}(t_{0...i})}{dt_{0...i}} = K * \frac{dInc(t_{0...i})}{dt_{0...i}}, \\
 & \frac{dInc(t_{0...i})}{dt_{0...i}} = [Inc_{econ}(t_{0...i}) - A\%_{(t_{0...i})}] * [1 - T_{rate}(t_{0...i})] * \\
 & \frac{dI'_{res,sav}(t_{0...i})}{dt_{0...i}} - F''_{res}(t_{0...i}) * I_{res,sav}(t_{0...i}),
 \end{aligned} \tag{6}$$

де $I_{res,sav}$ - загальна сукупність заходів з впровадження та реалізації енерго- та ресурсозберігаючих інноваційних проектів, серед яких: $I'_{res,sav}$ - сукупність успішно реалізованих заходів та $I''_{res,sav}$ - сукупність невдалих заходів;

γ та φ - коефіцієнти гармонійності, що відображають рівень швидкості реалізації енерго- та ресурсозберігаючих інноваційних проектів;

Inc_{econ} - рентабельність від енерго- та ресурсосбереження;

F_{res} - залучені в процесі дифузії інвестиції на реалізацію інноваційного проекту з енерго- та ресурсозбереження, що складається з початкового фінансування проекту на етапі старту (F'_{res}) та систематичного залучення додаткових коштів інвесторів протягом реалізації інноваційного проекту (F''_{res});

K - коефіцієнт гармонійності реалізації інноваційного проекту;

Inc - кінцевий прибуток отриманий від реалізації інноваційного проекту енерго- та ресурсозбереження;

$A\%$ - розмір коштів, що спрямовуються на витрати в процесі реалізації інноваційного проекту (заробітна плата, кредиторська заборгованість, податок на прибуток тощо);

T_{rate} - амортизаційні відрахування в процесі реалізації інноваційного проекту агропромислового підприємства.

Враховуючи усі математичні рівняння процес залучення інвестицій до інноваційного проекту енерго- та ресурсозбереження у ($t_{0...i}$) можна відобразити наступним чином (7):

$$\frac{dF_{res}(t_{0...i})}{dt_{0...i}}, \text{ тоді:} \tag{7}$$

$$K(t_{0...i}) \{ [Inc_{econ}(t_{0...i}) - A\%_{(t_{0...i})}] * [1 - T_{rate}(t_{0...i})] \gamma - F''_{res}(t_{0...i}) \} I_{res,sav}(t_{0...i}).$$

При цьому, для позитивної динаміки фінансування інноваційного проекту з енерго- та ресурсозбереження повинна виконуватись наступна умова (8):

$$[Inc_{econ}(t_{0...i}) - A\%_{(t_{0...i})}] * [1 - T_{rate}(t_{0...i})] \gamma - F''_{res}(t_{0...i}) > 0. \tag{8}$$

У разі введення у систему розрахунків показнику кінцевої окупності проекту $R(t) = Inc_{econ}(t_{0...i}) / F_{res}(t_{0...i})$ і витрат від операційної діяльності $C_{rate}(t_{0...i}) = A\%_{(t_{0...i})} / F_{res}(t_{0...i})$,

умова реалізації ефективності інноваційного проекту з дифузії інновацій спрямованих на енерго- та ресурсозбереження матиме наступний вид (9):

$$[R(t_{0...i}) - C_{rate}(t_{0...i})] * [1 - T_{rate}(t_{0...i})] * \gamma * F_{res}(t_{0...i}) - F''_{res}(t_{0...i}) > 0. \quad (9)$$

Необхідність введення у процес економіко-математичного моделювання показників окупності інноваційного ресурсозберігаючого проекту (R) та витрат від операційної діяльності (C_{rate}), необхідних для його розробки та реалізації, обумовлюється урахуванням витрат на поточну діяльність (C'_{rate}), де у тому числі враховується відшкодування відсотків за позикою. При цьому, значення кінцевої окупності проекту та витрат від операційної діяльності знаходяться у залежності одне від одного. Однак, відрахування за елементами витрат від операційної діяльності знаходиться у обернено пропорційній залежності від показників окупності. Зокрема систематичне зростання відрахувань за кредиторською заборгованістю або підвищеннем оплати праці значно знижує рівень та терміни окупності інноваційного проекту у проміжок часу ($t_{0...i}$). Важливим також є той факт, що у разі значного підвищення операційних витрат (зокрема розрахунків за кредитами або збільшення податку на прибуток), дохід від ресурсозбереження у процесі впровадження інноваційного проекту буде мати нульовий поріг. Зазначене призводить до не доцільності подальшої розробки, реалізації та впровадження енерго- та ресурсозберігаючих інновацій у виробничий процес на агропродовольчому підприємстві.

Таким чином, враховуючи математичний вираз (9) процес безперебійності залучення інвестицій для реалізації інноваційного проекту з енерго- та ресурсозбереження у терміни ($t_{0...i}$) можна відобразити наступним чином (10):

$$C_{rate}(t_{0...i}) < C'_{rate}(t_{0...i}) = R(t_{0...i}) - F''_{res}(t_{0...i}) / \gamma [1 - T_{rate}(t_{0...i})] * F_{res} \quad (10)$$

Для подальшого обґрунтування економіко-математичної моделі вважатимемо в процесі операційної діяльності незмінними у термінах ($t_{0...i}$) такі показники, як F'_{res} , F''_{res} , R , C_{rate} , T_{rate} , K , у результаті чого рішення системи рівнянь (5) матиме вигляд (11):

$$I_{res.sav}(t_{0...i}) = I'''_{res.sav} \exp \left[(R - C_{rate}) * (1 - T_{rate}) * \gamma * K * F_{res} / F'_{res} - F''_{res} / F'_{res} - \varphi - \gamma \right] * t_{0...i}, \quad (11)$$

де $I'''_{res.sav}$ - сукупність управлінських дій на стартовому етапі з впровадження та реалізації інноваційного проекту з енерго – та ресурсозбереження.

При цьому, враховуючи математичний вираз (10), умова позитивної динаміки (> 0) від операційних витрат на інноваційний проект з енерго- та ресурсозбереження матиме наступний вид (12):

$$(R - C_{rate}) * (1 - T_{rate}) * \gamma * K * F_{res} / F'_{res} - F''_{res} / F'_{res} - \varphi - \gamma. \quad (12)$$

Виходячи із рівняння умови позитивної динаміки залучення фінансових коштів до інноваційного проекту з енерго- та ресурсозбереження в процесі операційної діяльності (12) критичне значення витрат на інноваційний проект (C''_{rate}) матиме вигляд (13-14):

$$C_{rate} < C''_{rate} = R(t_{0...i}) - \frac{F''_{res}(t_{0...i})}{\gamma[1 - T_{rate}(t_{0...i})]} * F_{res} - (1 + \varphi/\gamma) * \\ \frac{F'_{res}}{[(1 - T_{rate})KF_{res}]} \quad (13)$$

$$C''_{rate} = C'_{rate} - (1 + \varphi/\gamma) * \frac{F'_{res}}{[(1 - T_{rate})KF_{res}]} \quad (14)$$

Виходячи з рівняння (14) можна відзначити, що для другої умови критичне значення операційних витрат становитиме $C''_{rate} < C'_{rate}$. Отже зазначений показник знаходитьться у прямо пропорційній залежності від показників загальної окупності інноваційного проекту, що визначається співвідношенням коефіцієнтів гармонійності інноваційних проектів φ/γ .

З огляду на вищевикладене вважаємо, що для підвищення ефективності менеджменту інноваційних проектів з енерго- та ресурсозбереження на підприємствах агропродовольчої сфери необхідно здійснювати такі заходи, як: підвищення гармонізації інноваційних проектів шляхом ефективного розподілу операційних витрат від поточної діяльності з одночасною розробкою такого механізму фінансування, який би мінімізував інвестиційні ризики та у кінцевому рахунку забезпечив окупність інноваційного проекту; пошук резервів та акумуляція грошових коштів в процесі реалізації інноваційних проектів при зростанні відсоткової ставки по кредитах, збільшення податку на прибуток для підприємств агропродовольчої сфери; зниження ризиків за рахунок накопичення грошових коштів від використання у підприємницькій діяльності енергота ресурсозберігаючих інновацій, що надасть можливість у перспективній діяльності своєчасно повернати залучені ззовні інвестиції та відсотки за ними.

Висновки. У результаті проведенного дослідження зроблено висновок про те, що гармонізація стратегічного управління суб'єктів господарювання вимагає впровадження енергота ресурсозберігаючих інновацій у виробничу діяльність агропродовольчих підприємств, що постає головною умовою їх стабільного функціонування та конкурентоспроможності. Зниження операційних витрат, їх планування, раціональне використання трудових та матеріальних ресурсів забезпечують швидку окупність інноваційних проектів підприємств агропродовольчої сфери в умовах ринкової економіки.

Вважаємо, що конкурентоспроможними будуть лише ті підприємства, які використовуватимуть у своїй поточній діяльності практику з ресурсозбереження інновації з позицій принципово нового погляду через зниження операційних витрат виробництва та акумуляції грошових резервів. Наведена нами гіпотеза сформувала новий погляд на потребу вирішення фокусних проблем процесу ресурсокористування та довела необхідність впровадження інтеграційних заходів у поточній господарській активності, спрямованих на гармонізацію інноваційних проектів.

Таким чином, математичний розрахунок процесу впровадження інноваційних проектів, спрямованих на енерго- та ресурсозбереження, а також їх ефективний менеджмент, є необхідною умовою забезпечення економічного зростання для підприємств агропродовольчої сфери в ринкових умовах.

Список використаних джерел

1. Bilan Y., Zos-Kior M., Nitsenko V., Sinelnikau U., Ilin V. Social component in sustainable management of land resources. *Journal of Security and Sustainability Issues*. 2017. №7(2). P. 107-120.
2. Choi J. K., Thangamani D., Kissock K. A systematic methodology for improving resource efficiency in small and medium-sized enterprises. *Resources, Conservation and Recycling*. 2019. №147. P. 19-27.
3. Dobes V., Fresner J., Krenn C., Růžička P., Rinaldi C., Cortesi S., Dorer C. Analysis and exploitation of resource efficiency potentials in industrial small and medium-sized enterprises—Experiences with the EDIT Value Tool in Central Europe. *Journal of Cleaner Production*. 2017. №159. P. 290-300.
4. Geng D., Lai K. H., Zhu Q. Ecoinnovation and its role for performance improvement among Chinese small and medium-sized manufacturing enterprises. *International Journal of Production Economics*. 2021. №231. P. 107-111.

5. Goncharov V.M., Zos-Kior M., Rakhmetulina Z. The investment component of ukrainian agrarian enterprises' development in conditions of land reform. *Actual Problems of Economics*. 2013. №10(148). P. 118-125.
6. Gryshko V., Zos-Kior M., Zerniuk O. Integrating the BSC and KPI systems for improving the efficiency of logistic strategy implementation in construction companies. *International Journal of Engineering and Technology (UAE)*. 2018. №7(3). P. 131-134.
7. He Y., Liao N., Bi J., Guo L. Investment decision-making optimization of energy efficiency retrofit measures in multiple buildings under financing budgetary restraint. *Journal of cleaner production*. 2019. №215. P. 1078-1094.
8. Hnatenko I., Orlova-Kurilova O., Shtuler I., Serzhanov V., Rubezhanska V. An approach to innovation potential evaluation as a means of enterprise management improving. *International Journal of Supply and Operations Management*. 2020. №7(1). P. 112-118.
9. McAdam M., McAdam R., Dunn A., McCall C. Development of small and medium-sized enterprise horizontal innovation networks: UK agrifood sector study. *International Small Business Journal*. 2014. №32(7). P. 830-853.
10. Samborskyi O., Isai O., Hnatenko I., Parkhomenko O., Rubezhanska V., Yershova O. Modeling of foreign direct investment impact on economic growth in a free market. *Accounting*. 2020. №6(5). P. 705-712.
11. Stroud D., Evans C., Weinel M. Innovating for energy efficiency: Digital gamification in the European steel industry. *European Journal of Industrial Relations*. 2020. №26(4). P. 419-437.
12. Ting G. Researches of developing strategies and guarantee mechanism of energy saving and emission reduction on paper-making enterprises-Case study of Shandong Haiyun high-efficiency ecological park. *Energy Procedia*. 2011. №5. P. 674-678.

References

1. Bilan, Y., Zos-Kior, M., Nitsenko, V., Sinelnikau, U., & Ilin, V. (2017). Social component in sustainable management of land resources. *Journal of Security and Sustainability Issues*, 7(2), 107-120.
2. Choi, J. K., Thangamani, D., & Kissock, K. (2019). A systematic methodology for improving resource efficiency in small and medium-sized enterprises. *Resources, Conservation and Recycling*, 147, 19-27.
3. Dobes, V., Fresner, J., Krenn, C., Růžička, P., Rinaldi, C., Cortesi, S., Dorer, C. (2017). Analysis and exploitation of resource efficiency potentials in industrial small and medium-sized enterprises—Experiences with the EDIT Value Tool in Central Europe. *Journal of Cleaner Production*, 159, 290-300.
4. Geng, D., Lai, K. H., & Zhu, Q. (2021). Ecoinnovation and its role for performance improvement among Chinese small and medium-sized manufacturing enterprises. *International Journal of Production Economics*, 231, 107869.
5. Goncharov, V.M., Zos-Kior, M. & Rakhmetulina Z. (2013). The investment component of ukrainian agrarian enterprises' development in conditions of land reform. *Actual Problems of Economics*, 10(148), 118-125.
6. Gryshko, V., Zos-Kior, M., & Zerniuk, O. (2018). Integrating the BSC and KPI systems for improving the efficiency of logistic strategy implementation in construction companies. *International Journal of Engineering and Technology (UAE)*, 7(3), 131-134.
7. He, Y., Liao, N., Bi, J., & Guo, L. (2019). Investment decision-making optimization of energy efficiency retrofit measures in multiple buildings under financing budgetary restraint. *Journal of cleaner production*, 215, 1078-1094.
8. Hnatenko, I., Orlova-Kurilova, O., Shtuler, I., Serzhanov, V., & Rubezhanska, V. (2020). An approach to innovation potential evaluation as a means of enterprise management improving. *International Journal of Supply and Operations Management*, 7(1), 112-118.
9. McAdam, M., McAdam, R., Dunn, A., & McCall, C. (2014). Development of small and medium-sized enterprise horizontal innovation networks: UK agrifood sector study. *International Small Business Journal*, 32(7), 830-853.
10. Samborskyi, O., Isai, O., Hnatenko, I., Parkhomenko, O., Rubezhanska, V., & Yershova, O. (2020). Modeling of foreign direct investment impact on economic growth in a free market. *Accounting*, 6(5), 705-712.
11. Stroud, D., Evans, C., & Weinel, M. (2020). Innovating for energy efficiency: Digital gamification in the European steel industry. *European Journal of Industrial Relations*, 26(4), 419-437.
12. Ting, G. (2011). Researches of developing strategies and guarantee mechanism of energy saving and emission reduction on paper-making enterprises-Case study of Shandong Haiyun high-efficiency ecological park. *Energy Procedia*, 5, 674-678.

NAVROTSKA Tamara

Ph.D. in Economics, Associate Professor,
National Transport University,
Kyiv, Ukraine

VYSOCHYLO Oksana

Senior Lecturer,
National Transport University,
Kyiv, Ukraine

SPIVAK Yevhen

Ph.D. in Economic, Associate Professor,
Luhansk National Agrarian University,
Sloviansk, Ukraine

PAROHNENKO Oleksii

Senior Lecturer,
National Transport University,
Kyiv, Ukraine

MANAGEMENT OF ENERGY AND RESOURCE-SAVING INNOVATION PROJECTS AT AGRI-FOOD ENTERPRISES

Introduction. In modern conditions of agri-food enterprises functioning new tasks of production, logistic and managerial character are solved, providing development and introduction of innovative methods of adaptive response to challenges of external environment that leads to adaptation of the specified enterprises to new conditions, and also provides growth of economic indicators. At the same time, in the framework of effective management of their own innovative projects, the efforts of managers of agri-food enterprises should be aimed at ensuring energy and resource consumption at a competitive level, as a market economy due to competition is potentially energy and resource efficient.

Purpose. The purpose of the article is to study the main theoretical aspects of the management of energy and resource-saving innovation projects at agri-food enterprises.

Results. Given the above, it is believed that to improve the management of innovative projects for energy and resource-saving in agri-food enterprises, it is necessary to take measures such as: increasing the harmonization of innovative projects by effectively allocating operating costs from current activities while developing a financing mechanism which would minimize investment risks and ultimately ensure the payback of the innovation project; search for reserves and accumulation of funds in the process of innovative projects implementing with increasing interest rates on loans, increasing income tax for agri-food enterprises; reduction of risks due to the accumulation of funds from the use of energy and resource-saving innovations in entrepreneurial activity, which will provide an opportunity to return foreign investments.

Originality. The scientific novelty of the research lies in the concluded that the harmonization of strategic management of economic entities requires the introduction of energy and resource-saving innovations in the production activities of agri-food enterprises, which is the main condition for their stable operation and competitiveness. Reduction of operating costs, their planning, rational use of labor and material resources provide a quick payback of innovative projects of agri-food enterprises in a market economy. It is believed that only those enterprises will be competitive that will use in their current activities the practice of resource-saving innovation from the standpoint of a fundamentally new perspective through the reduction of production operating costs and accumulation of cash reserves.

Conclusion. The concept of innovative projects and effective management of modern enterprises in the world of agri-food sector requires a comprehensive adaptation of the management system to ensure energy and resource consumption in order to achieve competitiveness of enterprises. Since market economy tendencies encourage the spread of active policy of all resources types saving, one of the directions of which is energy and resource-saving strategy for the development of any socially oriented business entity. In this regard, the purpose of the study is to economically model the process of assessing the dynamics of financing measures for the development and implementation of innovative energy and resource-saving projects in the agri-food sector. Based on the construction of the above model, the main directions of management of innovative energy and resource-saving projects at agricultural enterprises are formulated.

Key words: dynamics of financing, energy and resource saving innovations, innovations diffusion, management, model, principles, project.

Одержано редакцією: 27.02.2021
Прийнято до публікації: 30.04.2021