

Keywords: value chain, inclusiveness, small and medium enterprises, transport and logistics operations, economic security.

Стаття надійшла до редакції 02.08.2023

УДК 338.4
JEL Classification Q12
DOI 10.33111/sedu.2023.53.149.162

Старіков Олександр Юрійович*
Мороз Мар'яна Миколаївна**

ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ВІДНОВЛЕННЯ МОЛОЧНО-ТОВАРНОЇ ФЕРМИ НА НОВІЙ ТЕХНОЛОГІЧНІЙ ОСНОВІ

Анотація. У статті представлено обґрунтування доцільності відновлення молочно-товарної ферми на новій технологічній основі, що забезпечує отримання вищих показників продуктивності й ефективності виробництва, а також відповідає нормам Європейського Союзу. Досліджено сучасні технологічні рішення для молочно-скотарства, ринкові можливості і технічні аспекти реалізації проєкту відновлення ферми в існуючому аграрному підприємстві, розглянуто сценарії його реалізації. Розраховані показники ефективності проєкту показують високу ефективність інвестицій, особливо у разі часткового відшкодування з державного бюджету вартості будівництва і придбання нетелів.

Ключові слова: молочно-товарна ферма; технологія виробництва молока; утримання корів; собівартість молока; ефективність проєкту.

Вступ. Серед усіх основних видів сільськогосподарської продукції саме виробництво молока демонструє найбільшу негативну динаміку за часів незалежності України: якщо у 1991 р. було вироблено 22,4 млн т молока, у 2010 р. — 11,2 млн т, то у 2021 р. — лише 8,7 млн т. У розрахунку на одну особу виробництво молока скоротилося нижче від рекомендованих норм споживання до 210 кг у 2021 р. [1, с. 137–138].

Найбільше скорочення виробництва молока спостерігається у господарствах населення, які утримують зазвичай 1–2 корови для самозабезпечення молочними продуктами та продажу надлишків. Такі господарства демонструють стрімке скорочення чисельності поголів'я і обсягів виробництва молока, хоча все ще виробляють його вдвічі більше, ніж аграрні підприємства. На аграрних підпри-

* **Старіков Олександр Юрійович** — канд. екон. наук, доцент кафедри бізнес-економіки та підприємництва, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана (Київ, Україна), ORCID 0000-0001-6251-5454, oleksandr.starikov@kneu.ua

** **Мороз Мар'яна Миколаївна** — здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Економіка агробізнесу та аготрейдинг», Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана (Київ, Україна), ORCID 0009-0004-2433-2226, mariana.moroz@kneu.ua

ємствах виробництво молока є товарним, тобто орієнтованим на продаж, технологічним і здійснюється з метою отримання прибутку. В аграрних підприємствах виробництво молока зазнало меншого скорочення, а з 2005 р. навіть дещо зросло (з 2 582 тис. т до 2 768 тис. т).

Вироблене в господарствах населення молоко через контакт з повітрям часто не відповідає нормам виробництва високоякісних молочних продуктів за кількістю соматичних клітин і загальним бактеріальним осіменінням. Обсяги закупівлі молока переробними підприємствами у господарств населення скоротилися втричі з 2010 р., а закупівля молока в аграрних підприємств — зросла з 2193 тис. т до 2478 тис. т за цей же період. Рівень товарності молока у господарства населення дуже низький — у 2021 р. переробними підприємствами було закуплено лише 9,32 % виробленого ними молока. Через кращу якість середні закупівельні ціни на молоко у аграрних підприємств більші — у 2021 р. вони були вищі на 21 %, або 1791 грн/т [1, с. 144, 166, 185]. Через скорочення чисельності і старіння сільського населення можна очікувати подальше зменшення виробництва молока в цій категорії господарств, відповідно, зменшення споживання молочних продуктів населенням.

Дослідженням економічної ефективності виробництва молока займалися вітчизняні науковці В. Андрійчук, В. Антощенкова, Т. Божидарнік, Н. Болтянська, П. Березівський, С. Кваша, В. Кудлай, Л. Кучер, І. Махмудова, Т. Мостенська, В. Нелеп, М. Пархомиць П. Саблук, Т. Тимофіїв, Г. Черевко та інші. Дослідження показують, що підприємства несуть збитки, якщо виробництво молока має низький технологічний рівень і низьку продуктивність корів, високі затрати кормів на одиницю продукції. Через збитковість частина підприємств припиняли займатися молочним скотарством. Наслідком цього можна бачити в Україні занедбані будівлі молочних ферм. Інші підприємства, навпаки, удосконалювали технології утримання і доїння, раціони годівлі, інвестували у сучасне обладнання задля досягнення вищої рентабельності. Найуспішніші в цьому господарства демонстрували високі показники технічної і економічної ефективності навіть у найскладніші часи трансформації аграрної галузі на межі тисячоліть [2]. У результаті того, що неефективні підприємства залишали ринок, а інші — покращували технологічний рівень виробництва, за період з 2000 по 2021 рр. в аграрних підприємствах середній річний надій молока від однієї корови зріс в 4,32 разу — з 1588 до 6863 кг [1, с. 152].

Через загальне скорочення виробництва у 2019–2021 рр. вперше виник дефіцит молока-сировини в Україні, що вилилося у стрімке зростання закупівельних цін. Середня ціна, яку платили переробні підприємства за якісне молоко, навіть перевищила ціну в Європейському Союзі і досягала 40 євро за 1 ц [3; 4]. За оцінками експертів, в Україні спостерігається дефіцит якісного молока і лише 30 % молока, яке поставляється на переробку в Україні, за своїми показниками було б допущене для виробництва продуктів харчування у ЄС [5]. До широкомасштабного вторгнення РФ здійснювалися інвестиції у створення сучасних молочних ферм, які стимулювалися державною підтримкою.

У 2022 р. вже через три місяці від початку вторгнення РФ близько 70 % молокопереробних підприємств України відновили діяльність і забезпечили попит на молоко для переробки, продемонструючи здатність швидко адаптуватися до таких шоків [6]. У цілому за 2022 р. в Україні виробництво молока скоротилося на 12,1 %, зокрема, у сільськогосподарських підприємствах падіння становило лише 5,3 % [7].

Протягом 2023 р. спостерігається зростання закупівельних цін через збільшення попиту на молочні продукти як з боку населення, так і для експорту. У майбутньому за повноцінного членства в ЄС можна очікувати активний розвиток молочної галузі. Але через невідповідність старих ферм нормам ЄС може ще більше загостритися проблема нестачі якісного молока та високих цін на неї. Є випадки, коли власники успішних молочних ферм в Україні не можуть їх продати, оскільки умови утримання тварин не відповідають вимогам ЄС і доводиться ліквідовувати такі виробництва [8].

Отже, реконструкція чи будівництво нових молочно-товарних ферм на сучасній технологічній основі або ж розширення існуючих є важливим завданням забезпечення продовольчої безпеки на внутрішньому ринку та збереження позицій України на зовнішніх ринках молочної продукції.

Постановка завдання. Аграрні підприємства можуть розглядати рішення відновлення виробництва молока на базі колишніх молочних ферм. Це дозволяє суттєво зменшити капітальні витрати та підвищити показники ефективності інвестицій. Проте варто це робити на сучасній технологічній основі, враховуючи процеси утримання, доїння, годівлі, дотримання вимог до мікроклімату у корівниках, організації праці.

З одного боку, сучасні технології у молочному скотарстві дозволяють досягати вищої продуктивності худоби, продуктивності праці і нижчої собівартості при вищій якості та ціні реалізації молока. З іншого боку, через невідповідність нормам ЄС сертифікація технологічно застарілих ферм для експорту молочних продуктів харчування дуже ускладнена. Зважаючи на перспективу повноцінного членства України в ЄС, згадана проблема стане ключовою і для реалізації молочної продукції на внутрішнього ринку.

Мета роботи полягає у дослідженні можливості та економічної ефективності відновлення молочно-товарної ферми на новій технологічній основі. Завдання роботи — дослідити перспективи використання нових технологій, дотримання сучасних норм утримання тварин, оцінити ринкові умови для реалізації проекту, провести технічний аналіз впровадження проекту у існуючому аграрному підприємстві, оцінка ефективності інвестицій, здійснити аналіз сценаріїв реалізації проекту.

Результати. Питаннями впровадження нових технологій у молочному скотарстві та оцінки ефективності виробництва молока займалися багато вітчизняних і зарубіжних учених. В Україні дослідження технологій виробництва у молочному скотарстві і підвищення якості молока здійснювали, зокрема, Т. Антонюк, О. Безалтична, Б. Болтянський, В. Борщенко, С. Васильчак, Л. Гре-

бінь, Ю. Динько, Д. Журавель, Л. Кальчук, Б. Корсун, Н. Кос, М. Луценко, А. Палій, Н. Семанюк, Р. Ставецька, Л. Хмельничий. За результатами досліджень, високий рівень продуктивності корів, якості продукції і рентабельності виробництва молока можна досягнути за умов впровадження технологій, що передбачають безприв'язне утримання корів, поділ стада на технологічні групи, годівлю збалансованими однотипними кормосумішами протягом року на кормових столах, використання кормових змішувачів-роздавачів (міксерів), доїння у доїльних залах на сучасних доїльних установках. Важливе значення має вентиляція та інсоляція приміщень. За сучасними європейськими нормами, корови повинні мати цілодобовий доступ до свіжого корму і води, вільно рухатися, утримуватися в умовах здорового мікроклімату.

Велике значення має порідних склад молочного поголів'я, генетичний потенціал тварин, використання сучасної і продуктивної техніки для кормовиробництва, заготівля силосу і сінажу із застосуванням консервантів у герметичних ємностях для зниження втрати вологості і протеїну.

Для досягнення найвищої якості молока доїння корів має проводитися в сучасних доїльних залах. Вони дозволяють дотримуватися найвищих санітарних норм, підвищити продуктивність праці операторів, забезпечують контроль якості молока. Зазвичай здійснюється триразове доїння на початку лактації через рівні проміжки часу. Молоко має швидко охолоджуватися.

Використання комп'ютерних програм для формування кормосумішей, контролю показників продуктивності кожної корови у стаді та споживання нею комбікормів дозволяє підвищити якість і ефективність використання корму, зберегти здоров'я тварин. Взагалі набуває все більшого поширення використання комплексних цифрових рішень для ефективного моніторингу та управління молочною фермою.

Серед факторів, що зумовлюють комфорт тварин і здоровий мікроклімат у зоні утримання, є температура, вологість, освітленість і концентрація шкідливих факторів у повітрі (зокрема вуглекислого газу, аміаку, сірководню, пилу, мікроорганізмів тощо). Більшість шкідливих факторів регулюється шляхом забезпечення достатнього об'єму повітря (за рахунок висоти приміщення) та створення ефективної системи вентилявання корівників. Особливістю високопродуктивних корів є те, що вони добре переносять низькі, але погано реагують на високі температури. У старих радянських корівниках у жарку пору року передбачалося використання потужних електричних вентиляторів для зниження температури [9, с. 8–9]. Зараз питання ефективної вентиляції протягом року та збереження тепла взимку вирішується використанням природно вентиляваних стін (штор) корівників, які виконують роль надувної перегородки. З їхньою допомогою можна частково або повністю відкрити чи закрити бічні отвори для регулювання потрапляння свіжого повітря в приміщення [10].

Усі зазначені технологічні чинники дозволяють раціонально використовувати техніку, обладнання, підвищити продуктивність праці, підтримувати кращий фізіологічний стан і відтворювальні функції корів порівняно з технологією

прив'язного утримання у низьких приміщеннях. Дослідження показують, що найкращими показниками для зіставлення рівня технічної ефективності в молочному скотарстві є річна продуктивність корів (виробництво молока на 1 середньорічну голову основного стада), витрати кормів на 1 ц молока, собівартість 1 ц молока, ціна його реалізації [11]. Покращити всі ці показники дозволяють сучасні технології виробництва.

Старі конструкції корівників в Україні часто не відповідають сучасним технологічним вимогам. Побудовані у радянський час типові корівники мали залізобетонний каркас, були низькими і мали вузькі технологічні проїзди для роздавання кормів, передбачали прив'язне утримання корів, доїння у молокопровід, що проходить через увесь корівник. Сучасні продуктивні кормозмішувачі, які забезпечують годівлю за один заміс більше сотні корів, потребують високих приміщень корівників і широких проїздів у них. Крім того, сучасну організацію утримання і доїння стада, а також доїльне обладнання складно пристосувати під розміри старих ферм [12].

Через невеликий об'єм повітря в розрахунку на 1 голову старі типові корівники не відповідають сучасним нормам мікроклімату та протиепідеміологічним вимогам. Це знижує продуктивність корів і стримує досягнення високих показників ефективності виробництва [13]. За поганих умов утримання корови мають гірший імунітет, частіше хворіють маститом і гірше піддаються лікуванню. Крім того, після вступу України в ЄС буде неможливо сертифікувати таку молочну ферму за європейськими стандартами [12]. Вимоги ЄС жорстко обмежують застосування у корівниках пористих матеріалів, зокрема, бетону і цегли, які сприяють розвитку мікроорганізмів. Використання в конструкції корівника цих матеріалів ускладнює отримання сертифіката безпеки продукції для експорту в ЄС [14].

На основі описаних сучасних технологічних підходів нами було обґрунтовано проєкт відновлення молочно-товарної ферми в Селянському фермерському господарстві (СФГ) «Вікторія» та зроблена його економічна оцінка. СФГ «Вікторія» засноване у 2001 р., станом на 2022 р. має площу сільськогосподарських угідь 1,5 тис. га у Старокостянтинівському та Старосинявському районах Хмельницької обл. Господарство займається рослинництвом — вирощує пшеницю, сою, кукурудзу, соняшник, ріпак та ячмінь. Підприємство досягло високих рівнів урожайності та економічної ефективності у рослинництві, має парк сільськогосподарської техніки і причіпне обладнання, побудувало силоси (ємності) для зберігання зерна.

До 2022 р. підприємство отримувало значні прибутки та мало високі показники рентабельності. За рахунок нерозподіленого прибутку збільшилася частка власного капіталу і досягла 92 % на кінець 2022 р. Підприємство має високий показник загальної ліквідності та низькі показники заборгованості і фінансового левериджу (табл. 1).

Таблиця 1

ПОКАЗНИКИ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ І ФІНАНСОВОГО СТАНУ СФГ «ВІКТОРІЯ» за 2020–2022 рр.

Показник	2020	2021	2022	Зміна 2022 до 2020
Рентабельність продажів	42,1	42,0	8,3	–33,8
Рентабельність активів	34,2	40,0	4,4	–29,8
Рентабельність власного капіталу	78,4	62,1	4,8	–73,6
Коефіцієнт автономії (фінансової незалежності)	0,44	0,64	0,92	+0,48
Коефіцієнт заборгованості	0,56	0,36	0,08	–0,48
Коефіцієнт фінансового левериджу	1,29	0,55	0,09	–1,20
Коефіцієнт загальної ліквідності	247,30	2,68	2,66	–244,64

Джерело: складено авторами на основі фінансової звітності СФГ «Вікторія».

Діяльність СФГ «Вікторія» прибуткова, фінансове становище є гарним, фінансова стійкість — високою. Для диверсифікації і розширення своєї діяльності, забезпечення більш рівномірного надходження коштів протягом року, підприємство розглядає можливість розвитку молочного тваринництва.

Господарство має у власності земельну ділянку площею 6,2 га коло с. Бабіне (Старосинявська селищна громада Хмельницький р-н Хмельницька обл.), на якій в радянські часи розміщувалася молочно-товарна ферма. На ділянці залишилися проїзди з твердим покриттям, фундаменти будівель та підлога стійл, вигульні майданчики, гноєсховище, силосна яма, діюча водонапірна башта, резервуар для зберігання води. Ділянка має підведені лінії електропостачання і під'їзну дорогу з твердим покриттям.

Використання такої площадки для відновлення ферми дозволяє уникнути зміни цільового призначення земельної ділянки, дотриматися санітарних розривів, забезпечити раціональне розташування будівель, дотриматися норм технологічного проектування ферми і суттєво заощадити на інвестиційних витратах порівняно з будівництвом нової ферми. Навіть якби збереглися корівники на ділянці, то доцільно було б їх демонтувати та побудувати нові.

Має бути здійснене будівництво сучасних будівель і споруд, в тому числі: корівник площею 2800 кв м. для утримання 250 корів основного молочного стада з інтегрованим доїльним цехом і приміщеннями для персоналу, сіносховище, силососховище, дезбар'єр, навіс. Будівництво корівника передбачається на основі каркасу з легких оцинкованих металоконструкцій шириною 36 м з трипролітною схемою опирання, що дозволяє зменшити витрати на будівництво і експлуатацію будівлі [14]. Площа ділянки дозволяє розмістити ферму з молочним стадом до 500 голів, тому проєкт має можливість для розширення у майбутньому шляхом будівництва ще одного корівника.

Використовуючи рекомендації для сільськогосподарських підприємств [9, с. 5], нами використано орієнтовний розпорядок дня для молочно-товарної ферми з

позмінним доїнням корів, триразовим роздаванням кормів та видаленням гною бульдозером. На сучасній молочній фермі персонал зазвичай працює у чотири зміни по 12 год кожна [12]. Сучасне обладнання дозволяє скоротити кількість обслуговуючого персоналу до 4 осіб за зміну.

Для формування стада обрана голштинська (Holstein) молочна порода великої рогатої худоби, яка стала популярною в Україні. Голштинська порода є однією з найпоширеніших у світі, їй належать усі світові рекорди молочної продуктивності (понад 14 тис. кг молока за лактацію).

Розраховані загальні інвестиційні витрати проекту складатимуть 29,08 млн грн з ПДВ, з яких близько половини — будівництво приміщень і споруд, придбання і монтаж обладнання (для напування, годівлі, вентиляції і видалення гною). В середньому такі витрати в Україні складають 70 тис. грн на 1 голову, але використання території колишньої ферми дозволить зменшити витрати на 4 млн грн. Ще 1,88 млн грн планується використати для придбання техніки для навантаження, змішування і роздачі кормів. Значна стаття інвестиційних витрат — закупівля нетелів на суму 11,25 млн грн. Благоустрій та інші витрати складуть 2,45 млн грн. За умови достатності фінансування і належній організації робіт проєкт буде реалізовано за 10 місяців.

Ґрунтуючись на рекомендаціях, було обрано сучасну доїльну установку УДА-16А для доїльного залу із застосуванням групових станків типу «Ялинка». Вона має 16 доїльних апаратів по вісім на кожен груповий станок, розміщених вздовж траншеї, яка є робочим місцем оператора машинного доїння, і дозволяє обслуговувати 200–350 голів. Станки оснащені впускними і випускними дверима, а також ступінчастою огорожею для відокремлення годівниць та захисту оператора [9; 15].

При плановому поголів'ї 250 корів та прогнозованій середній продуктивності на рівні 7 000 кг на 1 голову молочного стада (близько до середнього надою в аграрних підприємствах України), плановий обсяг виробництва молока становитиме 17,5 тис. ц. При рівні товарності молока 95 % і ціні реалізації 1300 грн/ц без ПДВ загальний дохід від реалізації продукції становитиме 21 613 тис. грн на рік (табл. 2).

Таблиця 2

ПЛАНОВІ ПОКАЗНИКИ ВИРОБНИЦТВА І РЕАЛІЗАЦІЇ МОЛОКА ЗА РІК

Показник	Значення
Середньорічне поголів'я молочного стада, гол.	250
Надій на 1 голову, кг	7 000
Обсяг виробництва молока, ц	17 500
Ціна реалізації молока без ПДВ, грн/ц	1 300
Товарність молока, %	95 %
Обсяг реалізації молока, ц	16 625
Чистий дохід від реалізації молока, тис. грн	21 613

Джерело: розроблено авторами на основі власних досліджень.

У розрахунках доходів проекту запланована реалізація молока вищого гатунку. Існують фактори, які дозволять це забезпечити:

- відсутність контакту молока з повітрям під час доїння і зберігання;
- двоетапне фільтрування молока безпосередньо у молокопроводі;
- автоматичне виявлення і ізоляція маститного молока;
- швидке охолодження здоєного молока;
- автоматичне якісне промивання системи молокопроводів;
- потужна і надійна система охолодження.

Запроєктовані рішення дозволятимуть досягти виробництва молока екстра гатунку, що є затребуваною сировиною в Україні для виробництва високоякісних молочних продуктів. Реалізація молока екстра гатунку за ціною 1400 грн/ц передбачена оптимістичним сценарієм проекту. У 2023 р. на ринку молока спостерігається зростання закупівельних цін і станом на жовтень молоко вищого гатунку коштує 13,78 грн/кг без ПДВ. Ціни на молоко вищого гатунку коливаються від 13,10 до 14,25 грн/кг [16].

Прямі витрати молочної ферми у розрахунку на 1 голову молочного стада становитимуть 71,443 тис. грн, а разом — 17 861 тис. грн на рік. Найбільшу частку у структурі витрат складають корми — 51,6 % (табл. 3).

Таблиця 3

ПЛАНОВІ ПРЯМІ ВИТРАТИ МОЛОЧНОЇ ФЕРМИ ЗА РІК

Стаття витрат	На 1 голову, грн	Разом, тис грн	Структура, %
Корми	36 895	9 224	51,6
Електроенергія	3 500	875	4,9
Паливно-мастильні матеріали	4 658	1 165	6,5
Оплата послуг і робіт сторонніх організацій	2 610	653	3,7
Решта матеріальних витрат	6 650	1 663	9,3
Прямі витрати на оплату праці	10 980	2 745	15,4
Відрахування на соціальні заходи	2 416	604	3,4
Решта прямих та загальновиробничі витрати	3 734	934	5,2
Разом	71 443	17 861	100,0 %

Джерело: розроблено авторами на основі власних досліджень.

Реалізація проекту більш як на третину збільшить доходи і витрати СФГ «Вікторія». Чистий дохід підприємства становив у 2021 р. 72 470 тис. грн, а у 2022 р. — лише 42 143 млн грн при значних запасах на кінець року.

Для розрахунку собівартості та рентабельності виробництва основної продукції ферми — молока, необхідно вирахувати витрати на побічну продукцію — приплід і гній (табл. 4).

Таблиця 4

ПЛАНОВА СОБІВАРТІСТЬ ОСНОВНОЇ І ПОБІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ФЕРМИ

Показник	Значення
Приплід (94 % від поголів'я), гол	235
Гній (9 т на голову), т	4309
Нормативна собівартість гною, грн/т	65
Тривалість відгодівлі телят, днів	60
Собівартість 1 кормо-дня 1 голови, грн	195,73
Собівартість приплоду, тис. грн	2760
Собівартість гною, тис. грн	146,25
Собівартість молока, тис. грн	14 955
Собівартість 1 ц молока, грн	855

Джерело: розроблено авторами на основі власних досліджень.

Собівартість приплоду визначалася з урахуванням коефіцієнту виходу приплоду 0,94 та нормативної тривалості відгодівлі телят 60 днів. Загальна собівартість приплоду становитиме 2760 тис. грн. Планова собівартість гною в сучасній практиці оцінки ефективності виробництва молока використовується рідко, проте гній є цінним органічним добривом і собівартість його необхідно переносити на витрати виробництва продукції рослинництва. Отже, річні планові витрати на виробництво молока становитимуть 14 955 тис. грн або 855 грн на 1 ц.

Виробництво і продаж молока в СФГ «Вікторія» буде мати рентабельність вищу за середню по аграрних підприємствах України, на рівні рентабельності виробництва зернових культур. Валовий прибуток від реалізації молока складе 6 658 тис. грн на рік при рентабельності продажу 30,8 % та рентабельності виробництва 37,3 %. За даними Держстату України, за останні роки найвищий середній рівень рентабельності виробництва молока в сільськогосподарських підприємствах спостерігався у 2017 р. (26,9 %) [17]. У 2019 і 2020 рр. рентабельність виробництва молока аграрними підприємствами стабілізувалася і становила 20,6 і 20,4 % відповідно [1, с. 164].

Фінансування проекту планується здійснити майже порівну за рахунок власних і позичкових коштів. Після введення в експлуатацію СФГ «Вікторія» претендуватиме на відшкодування 50 % вартості будівництва та 80 % вартості придбання нетелів з державного бюджету за бюджетною програмою Мінагрополітики «Державна підтримка тваринництва, зберігання та переробки сільсь-

когосподарської продукції, аквакультури (рибництва)». Отримання таких коштів при оцінці ефективності проєкту за базового сценарію не враховувалося.

Номінальна середня зважена вартість капіталу за вказаної структури фінансування становить 18,2 % річних. Очікуваний темп інфляції споживчих цін, за прогнозами НБУ, становитиме у 2024 р. 8,5 %, тому реальна вартість капіталу становитиме близько 10 % на рік [18]. Оскільки в розрахунках грошових доходів і витрат проєкту враховані постійні ціни, то використана реальна ставки дисконтування на рівні 10 % річних.

За описаних вище припущень базового сценарію проєкт має гарні показники ефективності: чиста теперішня вартість (NPV) більше від 0 при ставці дисконту 10 %, внутрішня норма окупності (IRR) становить 17 % річних, індекс ефективності інвестицій (PI) становить більше від 1, простий строк окупності — 4,4 року (табл. 5).

Таблиця 5

**ПОКАЗНИКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЄКТУ ВІДНОВЛЕННЯ МОЛОЧНО-ТОВАРНОЇ ФЕРМИ
В СФГ «ВІКТОРІЯ» У РОЗРІЗІ СЦЕНАРІЇВ**

Показник	Базовий	Базовий з відшкодуванням*	Песимістичний	Оптимістичний
Період окупності, років	4,4	2,0	11,2	2,4
Дисконтований період окупності, років	4,7	2,3	Більше 15	2,6
Чиста теперішня вартість (NPV), млн грн	7043	16 875	-10 126	24 211
Внутрішня норма окупності (IRR), %	17	46,7	1	40
Модифікована внутрішня норма окупності (MIRR), %	15	29,6	2	26
Індекс ефективності (PI), коефіцієнт	1,24	2,27	0,69	1,98

Джерело: розроблено авторами на основі власних досліджень.

*Примітка: Відшкодування з державного бюджету 50 % вартості будівництва та 80 % вартості нетелів.

Крім базового сценарію було розглянуто песимістичний і оптимістичний сценарії проєкту. Песимістичний сценарій передбачає таке: річний надій на одну голову знизиться на 500 кг і становитиме 6500 кг, сума інвестицій збільшиться на 15 %, щорічні прямі витрати на утримання ферми зростуть на 10 %, ціна реалізації молока знизиться на 50 грн за 1 ц. Оптимістичний сценарій має такі умови: надій на одну голову — 7500 кг/рік, сума інвестицій зменшиться на 10 %, щорічні прямі витрати ферми скоротяться на 10 %, молоко буде реалізовуватися екстра гатунком за ціною 1400 грн/ц.

Показники ефективності проєкту створення молочної ферми в розрізі сценаріїв наведено у табл. 5. При песимістичному сценарії проєкт стає неефективним. Зате проєкт має дуже гарні показники ефективності за оптимістичного

сценарію. Тому при реалізації проекту потрібно докладати зусилля досягнення запланованих показників.

Висновки. Скорочення виробництва молока в Україні викликане закриттям ферм із низьким технологічним рівнем, скороченням виробництва в господарствах населення, впливом воєнної агресії РФ. Дефіцит якісного молока для потреб переробної галузі призводить до високих закупівельних цін. Зі вступом України до ЄС проблема нестачі молока через невідповідність багатьох старих ферм нормам ЄС лише загостриться. Це створює сприятливі умови для інвестицій у сучасні молочні ферми.

Проведене дослідження показує можливість відновлення МТФ в СФГ «Вікторія» Хмельницької області із використанням сучасних технологій у молочному скотарстві. Враховуючи сприятливу кон'юнктуру на ринку молока і можливість використання існуючих споруд, проїздів, комунікацій, що залишилися на місці колишньої ферми, проєкт є економічно ефективним за базового сценарію. У разі отримання з державного бюджету часткового відшкодування вартості будівництва і придбання племінних нетелів, проєкт має дуже високі показники ефективності. Дослідження може бути використане іншими підприємствами агробізнесу для прийняття рішень щодо розвитку молочного виробництва.

Література

1. Сільське господарство України. 2021: стат. збірник / відп. за вип. О. Прокопенко. Київ: Державна служба статистики України, 2022. 220 с. URL: https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/07/Arch_sg_zb.htm
2. Старіков О. Ю. Антикризовий менеджмент на сільськогосподарському підприємстві// Пропозиція. 1999. № 11. С. 74–76.
3. Пирожок О. Дорожче, ніж в Брюсселі: як українська «молочка» програє Україну виробникам з ЄС. Економічна правда, 2 грудня 2019. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2019/12/2/654311/> (дата звернення 10.10.23)
4. Закупівельні ціни на молоко в Україні на 40 % нижчі, ніж в ЄС — підсумки 2022-го. Асоціація виробників молока. 6 лютого 2023. URL: <https://avm-ua.org/uk/post/zakupivelni-cini-na-moloko-v-ukraini-na-40-nizci-niz-v-es-pidsumki-2022-go/> (дата звернення 11.10.23)
5. Як Україна ризикує залишитися без виробників молока через змову переробників. Економічна правда, 21 січня 2022. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/01/21/681653/> (дата звернення 11.10.23)
6. 70 % молокопереробних підприємств України продовжують працювати — аграрний комітет. — AgroPolit.com. URL: <https://agropolit.com/news/23813-70-molokopererobnih-pidpriyemstv-ukrayini-prodovjuyut-pratsyuvati--agrarniy-komitet>
7. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
8. Молочно-товарну ферму за 55 мільйонів гривень ніхто не купив. Регіональний інформаційний вісник «Час Чернігівський». 15 вересня 2023. URL: <https://cntime.cn.ua/molochno-tovarnu-fermu-za-55-miljoniv-griven-niht-article/> (дата звернення 10.10.23)
9. Угнівенко А. М., Носевич Д. К., Бородіна О. В. Виконання робочих операцій на молочно-товарних фермах. Рекомендації для сільськогосподарських підприємств. Націо-

нальний університет біоресурсів і природокористування України. Київ: НУБІП України, 2016. 21 с.

10. Вентиляція для якісного мікроклімату у ваших корівниках. MILKUA.INFO. 29 грудня 2022. URL: <http://milkua.info/uk/post/ventilacia-dla-akisnogo-mikroklimatu-u-vasih-korivnikah-nk> (дата звернення 10.10.23)

11. Кореньок Д. В., Старіков О. Ю. Вибір показників оцінювання ефективності виробництва молока на аграрних підприємствах для цілей бенчмаркінгу. Економіка і суспільство. 2018. Випуск 19. С. 436–441. URL: http://economyandsociety.in.ua/journal/19_ukr/66.pdf (дата звернення 10.10.23)

12. Орлов О. Сучасна молочна ферма: з чого почати? Агробізнес сьогодні: мультимедійна платформа. 13 квітня 2016. URL: http://economyandsociety.in.ua/journal/19_ukr/66.pdf (дата звернення 10.10.23)

13. Ефективна молочна ферма: важливі нюанси будівництва. — Служба новин Kurkul. 15 січня 2018. URL: <https://kurkul.com/blog/516-efektivna-molochna-ferma-vajlivnyuansi-budivnitstva>

14. Сучасні технології будівництва молочно-товарних ферм. Офіційна сторінка RAUTA Group. 29.09.2017. URL: <https://rautagroup.com/uk/suchasni-tehnologiyi-budivnitstva-molochno-tovarnih-ferm/> (дата звернення 10.10.23)

15. Рубан С. Ю. Сучасні технології виробництва молока (особливості експлуатації, технологічні рішення, ескізні проекти) / Рубан С. Ю., Борщ О. В., Борщ О. О. та ін. Х.: Стильздат, 2017. 168 с.

16. Моніторинг цін на молоко: досягнуто цінового піку. Асоціація виробників молока. URL: <https://avm-ua.org/uk/post/moloko-sirovina-dosagla-cinovogo-piku> (дата звернення 10.10.23)

17. Рівень рентабельності виробництва продукції сільського господарства в сільськогосподарських підприємствах 1990-2018. Офіційний сайт Державної служби статистики України. Дата останньої модифікації: 02.07.2019. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2006/sg/sg_rik/sg_u/trv_sgr_u.html (дата звернення 11.10.23)

18. Інфляція і далі сповільнюватиметься, а економіка відновлюватиметься — Інфляційний звіт. Офіційне Інтернет-представництво Національного банку України. 3 серп. 2023. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/inflyatsiya-i-dali-spovilnyuvatimetsya-a-ekonomika-vidnovlyuvatimetsya--inflyatsiyiy-zvit-nbu> (дата звернення 11.10.23)

References

1. Silske gospodarstvo Ukrainy. 2021: stat. zbirnyk / vidp. za vyp. O. Prokopenko. Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy, 2022. 220 s. https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/07/Arch_sg_zb.htm

2. Starikov O. “Antykryzovyi menedzhment na silskohospodarskomu pidpriemstvi”. *Propozytsiia* 11 (1999): 74-76.

3. Pyrozhok O. Dorozhche, nizh v Briusseli: yak ukrainska «molochka» prohraie Ukrainu vyrobnykam z YeS. *Ekonomichna pravda*, 2 hrudnia 2019. <https://www.epravda.com.ua/publications/2019/12/2/654311/> (accessed 10.10.23)

4. Zakupivelni tsiny na moloko v Ukraini na 40 % nyzhchi, nizh v YeS — pidsumky 2022-ho. *Asotsiatsiia vyrobnykiv moloka*. 6 liutoho 2023. <https://avm->

ua.org/uk/post/zakupivelni-cini-na-moloko-v-ukraini-na-40-nizci-niz-v-es-pidsumki-2022-go/ (accessed 11.10.23)

5. Іак Україна ризикує залишитися без виробників молока через змову переробників. *Економічна правда*, 21 січня 2022. <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/01/21/681653/> (accessed 11.10.23)

6. 70 % молочкопереробних підприємств України продовжують працювати — аграрний комітет. *АгроPolit.com*. <https://agropolit.com/news/23813-70-molokopererobnih-pidpriemstv-ukrayini-prodovjuut-pratsyuvati--agrarniy-komitet> (accessed 11.10.23)

7. Офіційний сайт Державної служби статистики України *Режим доступу*. <http://www.ukrstat.gov.ua/>

8. Молочно-товарна ферма за 55 мільйонів гривень ніхто не купує. Регіональні інформаційні вісник «Час Чернігівський». 15 вересня 2023. <https://cntime.cn.ua/molochno-tovarnu-fermu-za-55-miljoniv-griven-nihto-article/> (accessed 10.10.23)

9. Ухнівенко А. М., Носевич Д. К., Бородина О. В. Виконання робочих операцій на молочно-товарних фермах. Рекомендації для сільськогосподарських підприємств. Київ: НУБіП України, 2016.

10. Вентиляція для якісного мікроклімату у вівчарських корівниках. MILKUA.INFO. 29 грудня 2022. <http://milkua.info/uk/post/ventilacia-dla-akisnogo-mikroklimatu-u-vasih-korivnikah-nk> (accessed 10.10.23)

11. Коренок Д. В., Стариков О. Іу. “Вибір показників оцінювання ефективності виробництва молока на аграрних підприємствах для тсїєї benchmarkingu”. *Економіка і суспільство* Vol. 9 (2018): 436 — 441. http://economyandsociety.in.ua/journal/19_ukr/66.pdf (accessed 10.10.23)

12. Орлов О. Сучасна молочна ферма: з чого початї? Агробізнес сьогодні: мультимедійна платформа. 13 квітня 2016. http://economyandsociety.in.ua/journal/19_ukr/66.pdf (accessed 10.10.23)

13. Ефективна молочна ферма: важливі нюанси будівництва. Служба новин Куркул. 15 січня 2018. <https://kurkul.com/blog/516-efektivna-molochna-ferma-vajlivi-nyuansi-budivnitstva>

14. Сучасні технології будівництва молочно-товарних ферм. Офіційна сторінка RAUTA Group. 29.09.2017. <https://rautagroup.com/uk/suchasni-tehnologiyi-budivnitstva-molochno-tovarnih-ferm/> (accessed 10.10.23)

15. Рубан С. Ю. Сучасні технології виробництва молока (особливості експлуатації, технологічні рішення, ескізні проєкти). Рубан С. Ю., Боршч О. В., Боршч О. О. та ін. Київ: Стільздат, 2017.

16. Мониторинг тсїї на молоко: досягнуто тсїїнового піку. Асоціація виробників молока. <https://avm-ua.org/uk/post/moloko-sirovina-dosagla-cinovogo-piku> (accessed 10.10.23)

17. Рівень рентабельності виробництва продукції сільськогосподарства в сільськогосподарських підприємствах 1990-2018. Офіційний сайт Державної служби статистики України. Дані останньої модифікації: 02.07.2019. https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2006/sg/sg_rik/sg_u/rrv_sgp_u.html (accessed 11.10.23)

18. Інфляція і її сповільнюваність, а економіка відновлюваність — Інфляційний звіт. Офіційне Інтернет-представництво Національного банку України. 3 серп. 2023. <https://bank.gov.ua/ua/news/all/inflyatsiya-i-dali-spovilnyuvatimetsya-a-ekonomika-vidnovlyuvatimetsya--inflyatsiyi-zvit-nbu> (accessed 11.10.23)

**ECONOMIC ASPECTS OF RE-ESTABLISHMENT
OF A DAIRY FARM ON A NEW TECHNOLOGICAL BASIS****Oleksandr Starikov**Ph.D.in Economics,
Associate Professor, Business Economics
and Entrepreneurship Department,
Kyiv National Economic University named
after Vadym Hetman, (Ukraine)
ORCID 0000-0001-6251-5454**Moroz Maryana**Student of the second (master's) level of
higher education of the educational
program «Economics of agribusiness and
agrotrading»
Kyiv National Economic University named
after Vadym Hetman, (Ukraine)
ORCID 0009-0004-2433-2226

Abstract. The paper examines modern technological solutions for dairy farming and presents the feasibility study of restoration of a dairy farm on a new technological basis, which ensures higher productivity and economic efficiency, as well as compliance with European Union standards.

The reduction of milk production in Ukraine caused by the closure of farms with a low technological level, the reduction of production in households, and the impact of the war with the Russian Federation. The shortage of quality milk for the needs of the processing industry leads to high purchase prices. With the accession of Ukraine to the EU, the problem of the lack of milk due to the non-compliance of many old farms with EU norms will worsen the situation. This creates favorable opportunities for investment in modern dairy farms.

The work substantiates the project of re-establishment of the dairy farm in the SFG «Viktoria» in Khmelnytska oblast of Ukraine, taking into account the possibility of using the existing buildings, roads, and communications that remained on the site of the former Soviet farm. The total investment will amount to UAH 29.08 million with a planned herd of 250 Holstein dairy cows. With the projected average productivity of 7,000 kg per head per year and the sale of high-quality milk, the project is cost-effective. Other scenarios of its implementation were also considered. The designed solutions will fully allow the production of extra-grade milk, which is a sought-after raw material in Ukraine for the production of high-quality dairy products. If the state budget reimburses 50 % of the cost of construction and 80 % of the cost of purchasing breeding nettles, the project has very high efficiency indicators.

The project corresponds to the strategy of agricultural development and can be implemented in practice, as well as used by other agribusiness enterprises to make relevant decisions.

Keywords: dairy farm; milk production technology; keeping cows; cost of milk; project effectiveness.

Стаття надійшла до редакції 15.10.2023