

УДК 658.567:502.174(477.44)

DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2023.15.16>**Фурман І.В.**

кандидат економічних наук, доцент,
Вінницький національний аграрний університет
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9923-555X>

Дмитрик О.В.

кандидат економічних наук, старший викладач,
Вінницький національний аграрний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7642-1640>

Лисогор І.О.

студентка факультету менеджменту та права,
Вінницький національний аграрний університет
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2441-4072>

Furman Irina, Dmytryk Oleg, Lysohor Inna
Vinnytsia National Agrarian University

СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ БІОЕНЕРГЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ІЛЛІНЕЦЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

STRATEGIC DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT OF THE BIO-ENERGY POTENTIAL OF THE ILLINETS'K TERRITORIAL COMMUNITY

В статті досліджено підходи до розвитку виробництва біопалив в Україні. Визначено, що основними напрямками розвитку біоенергетичного потенціалу Іллінецької територіальної громади має стати реалізація проєктів енергозбереження та використання відновлювальних джерел енергії за підтримки державних, та регіональних програм енергозбереження відбуватиметься в тому числі за рахунок проінформованості працівників установ щодо можливостей отримання дофінансування з різноманітних джерел (в тому числі міжнародних). Визначенні стратегічні напрями реформування основних промислових підприємств територіальної громади орієнтованих на використання біоенергетичного потенціалу. Запропоновано заходи по вдосконаленні вирощування та переробки кукурудзи на біопаливо в межах громади що має включати в себе: включати в душування кукурудзи для виробництва пелет та біогазу; налагодження системи збуту дигестату потенційним постачальникам сировини, розвиток переробки твердих побутових відходів на полігоні твердих побутових відходів громади.

Ключові слова: потенціал, сільські території, стратегія, розвиток, біопаливо, біоенергетика, відходи, біогаз, тверде біопаливо.

The article examines approaches to the development of biofuel production in Ukraine. It was determined that the main directions of the development of the bioenergy potential of the Illinets territorial community should be the implementation of energy saving projects and the use of renewable energy sources with the support of state and regional energy saving programs, which will take place, including through the awareness of employees of institutions about the possibility of obtaining additional financing from various sources (including international). The methodological basis of the research is the basic provisions of economic theory, scientific developments of domestic and foreign scientists on this topic, legislative and normative legal acts of Ukraine, as well as financial and statistical reporting of the Illinets City Council. The strategic directions of the reform of the main industrial enterprises of the territorial community focused on the use of bioenergy potential have been determined. Measures to improve the cultivation and processing of corn into biofuel within the community are proposed, which should include: the use of corn husks for the production of pellets and biogas; establishment of a digestate sales system to potential suppliers of raw materials, development of solid household waste processing at the community solid waste landfill. It has been established that the use of the bioenergy potential of

Illinetska Territorial is at a low level, but the community leadership pays considerable attention to the processing of solid household waste. Necessary for the further development of the bioenergy potential is the modernization of LLC "Illinetsky Sugar Factory" and the creation of small auxiliary facilities focused on the production of solid biofuel. The practical value of the article is that, as a result of the conducted research, directions for improving the management of bioenergy potential are substantiated, which include: improving the technology of growing agricultural crops; optimization of production at LLC "Illinetsky Sugar Factory"; introduction of a system for stimulating the development of the processing of agricultural products into biofuel.

Key words: potential, rural areas, strategy, development, biofuel, bioenergy, waste, biogas, solid biofuel.

Постановка проблеми. Реалізація заходів з ефективного (оптимального) використання біоенергетичного потенціалу залишається стратегічним питанням розвитку територіальних громад. Це зумовлено низкою об'єктивних факторів: забезпечення енергетичної безпеки і зменшення залежності від імпорту енергоносіїв; розвитком ефективної діяльності роботи підприємств АПК; створення нових робочих місць і збільшення надходжень до бюджетів всіх рівнів; поліпшення екологічної ситуації на сільських територіях.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значний внесок у вивчення проблеми управління біоенергетичним потенціалом держави та дослідженням перспектив розвитку аграрного сектору зробили Яремчук Н.В. [2], Калетнік Г.М. [3], Гончарук І.В. [4; 6], Гончарук Я.В. [2; 5; 6; 10], Гнатенко О.Ф. [7], Мазур К.В. [8–9] та інші. Вклад вчених у розвиток управління розвитком сільських територій є вагомий, проте не спрямований на розробку стратегічних напрямів розвитку біоенергетичного потенціалу в межах територіальних громад. Проблематика стратегічного розвитку територіальних громад потребує подальшого вивчення на регіональному рівні.

Формулювання цілей статті. Незважаючи на наявність значної кількості наукових праць, та проведені дослідження провідними вченими економістами стану та перспектив розвитку виробництва біопалив в Україні, актуальними залишаються узагальнення стратегічних напрямів розвитку біоенергетичного потенціалу територіальних громад в сільській місцевості.

Виклад основного матеріалу. На сьогодні для Іллінецької територіальної громади (ТГ) характерне промислово-аграрне виробництво. З промислових підприємств на території громади функціонують: ТОВ «Люстдорф» один з лідерів молочного ринку в Україні та основне бюджетоутворююче підприємство в громаді на якому працює понад 830 осіб. За добу підприємство переробляє в середньому 430 тонн молока. ТОВ «Іллінецький цукровий завод» має потужність переробки 2000 тонн цукросировини за добу. Кількість працівників в сезон – 420. Державне підприємство «Іллінецьке лісове господарство» має площу 17815 га лісонасаджень.

Доходи бюджету об'єднаної територіальної громади (без трансфертів) на 1 особу у 2022 р. склали 4578 грн. Обсяг капітальних інвестицій на 1 особу становить 1520 грн. За 2022 рік фонд оплати праці штатних працівників, зайнятих на підприємствах, установах та організаціях ОТГ, становить 789,8 млн. грн.

Слід зауважити що пропонувані в попередніх дослідженнях стратегічні напрями розвитку сільських територій на засадах дрібнотоварного виробництва та розвитку виробництва біопалива ґрунтуються на можливостях більш повного господарювання і ефективного використання природоресурсних, матеріальних, фінансових та трудових ресурсів в сільській місцевості. Крім того, вона спрямована на збереження сільського укладу на території, зайнятості населення та розвитку людського потенціалу [1, с. 52].

Окрім розвитку виробництва біопалива доцільним в межах всієї України мають стати основні напрями розвитку виробництва та переробки зерна:

– розвиток інфраструктури шляхом будівництва нових елеваторів;

- стимулювання вирощування зернових культур 1-2 класу через систему розвитку насінництва в Україні та використання більш прогресивних технологій (державні дотації виробникам зернових орієнтованих на вирощування твердих сортів пшениці);
- зменшення експортних квот на зерно та заборона для вивезення твердих сортів пшениці з метою розвитку власного виробництва макаронних та хлібобулочних виробів;
- створення виробничих потужностей для переробки фуражного зерна на базі приватизованих спиртових заводах з орієнтацією на виробництво спирту та біоетанолу [2, с. 95].

На думку Калетніка Г.М., до позитивних сторін впровадження біогазових технологій можна віднести як економіко-екологічні, так і соціальні аспекти: утилізацію відходів тваринництва й рослинництва, знезараження гною, виробництво екологічно чистих органічних добрив, енергозабезпечення сільських територій, зайнятість населення, розвиток тваринництва, економію коштів на газифікацію села [3, с. 17].

Імплементация розроблених заходів дасть можливість Іллінецькій громаді динамічно розвиватися, стати відкритою, сучасною, комфортною для життя, привабливою для інвесторів громадою із ефективним управлінням, що демонструє сталий розвиток і має власне неповторне обличчя.

На думку Гончарук І.В. основні напрями ефективного поведіння з ТПВ для забезпечення соціально-екологічного розвитку Іллінецької ТГ мають бути пов'язані з:

- подальшим розвитком системи екологічної освіти населення громади у сфері сортування ТПВ;
- залученням нових постачальників побутових відходів від сусідніх територіальних громад для оптимізації і повного використання сміттесортувальних потужностей;
- використанням відходів у вермикультивуванні, що сприятиме екологобезпечному розвитку Іллінецької ТГ і стане своєрідною візитною карткою підприємства;
- впровадженням технології компостування через застосування вермибіоти для виробництва біогумусу й біомаси на полігоні органічних побутових відходів із подальшою реалізацією біомаси місцевим підприємствам;
- укладанням довгострокових контрактів із потенційними споживачами вермибіоти [4, с. 17].

Слід зазначити, що Іллінецька громада має значні перспективи економічного і соціального розвитку, пов'язані з вигідним географічним розташуванням, зручним транспортним сполученням, недалекою відстанню від обласного центру, активністю та працелюбністю мешканців громади.

Складність та незначна ймовірність швидкого усунення загроз вимагає від громади, органів місцевого самоврядування ще більшої практичної діяльності у вирішенні проблем громади.

Переваги Іллінецької ТГ були визначені в результаті аналізу сильних сторін і можливостей. Зокрема наявність успішних діючих промислових підприємств в громаді, сприятлива екологічна ситуація та досвід впровадження розвиткових проєктів разом із поступовим зростанням бюджетної самостійності громади стимулюватиме подальший розвиток підприємництва та збільшення кількості послуг. Ефективне просторове планування та наявність містобудівної документації надзвичайно сприятиме сталій розбудові інфраструктури громади.

Підвищення інвестиційної привабливості держави, регіону і громади дозволить ефективніше використовувати наявні ресурси (земельні ділянки, приміщення комунальної власності) для залучення нового бізнесу, інвестицій і створення нових робочих місць.

Активна співпраця мешканців громади і міської ради, підвищення їх компетенцій у сфері проєктного менеджменту сприятиме їх залученню до процесів прийняття рішень і реалізації креативних проєктів, спрямованих на покращення якості життя в громаді і підвищення підприємницької активності.

Найбільші виклики та загрози сталому економічно-соціальному розвитку є згорання або припинення низки реформ децентралізації та ін., збільшення реверсної

дотації та зменшення фінансування галузей соціальної сфери з боку держави; високий рівень інфляції та відсоткових ставок за кредитами, що призводять до зниження темпів приросту майже у всіх секторах економіки; небезпечно низький рівень платоспроможності підприємств та населення, низький рівень заощаджень; негативне сальдо міграції, відтік кваліфікованих кадрів; та погіршення демографічної ситуації.

Сценарне моделювання є важливою методологічною базою стратегічного вибору.

Сценарій – деяка послідовність подій, які можуть відбутися в майбутньому із значною долею ймовірності за певних умов. Такі умови (фактори) можуть бути як зовнішні, так і внутрішні. Іншими словами, в основі кожного сценарію повинні бути покладені базові сценарні припущення, за яких можуть виникати ті чи інші фактори впливу.

Основними сценаріями розвитку громади є: базовий (або інерційний) та модернізаційний. Базовий, або інерційний, сценарій розвитку громади формується за комплексу припущень, що тривкий у часі (горизонті планування) баланс зовнішніх і внутрішніх факторів впливу на стан громади як соціально-економічної системи залишається незмінним, тобто послідовність станів системи змінюється за інерцією.

Базові припущення інерційного сценарію – національний рівень:

1. Ситуація на Сході країни залишається напруженою військовий стан продовжується.
2. Рівень корупції в країні залишається значним, через що скорочується підтримка держави зі сторони ЄС та США.

3. ВВП зростає на рівні 1%, значно менше ніж заплановані урядом 2-3%.

4. Інфляційні стрибки приводять до коливання цін на пальне, харчі та послуги, знецінюються депозитні вклади в банках. Банківська система залишається нестабільною.

5. Інвестиційна політика, яку проводить уряд, не сприяє приходу нових інвесторів, створені агенція Ukraine Invest функціонує лише номінально.

6. Газовий тиск зі сторони Росії приводить до періодичних кризових ситуацій в економіці і соціальній сфері, держава продовжує фінансувати субсидії замість впровадження енергоощадливих технологій і переводити опалювання на альтернативні види палива.

7. Економіка держави продовжує великою мірою перебувати в тіні. Частка малого та середнього бізнесу в наповненні державного бюджету незначна.

8. Реформи затягуються в часі, центральна влада боїться приймати непопулярні рішення через наближення виборів.

Базові припущення інерційного сценарію – місцевий рівень:

9. Чисельність населення громади постійно зменшується, молодь після навчання у Вінниці та Києві не повертається додому.

10. Ростає кількість людей похилого віку, зменшується кількість активно зайнятих осіб, що в свою чергу впливає на зменшення надходжень до бюджету.

11. Активна частина населення продовжує працювати в тіні, тінізація місцевої економіки перебуває на рівні 40 %.

12. Інвестиційний потенціал території громади не використовується повною мірою.

13. Відсутність оптимізації мереж навчальних та культурних закладів зменшує можливості розвитку громади у сфері благоустрою і реалізації розвиткових проєктів.

14. Кошти на розвиток інфраструктури сільських територій використовуються на «латання дірок» і фінансування безперспективних об'єктів.

15. Громада недостатньо використовує «мультикультурний» та природній туристичний потенціал своєї території. Туристична інфраструктура розвивається дуже повільно.

16. Громада не використовує можливості, які несе міжмуніципальне співробітництво.

Результат інерційного сценарію:

– демографічна ситуація в громаді приводить до критичної ситуації в економіці і остаточного перетворення території громади в «аграрний придаток» регіону. Кількість учнів в сільських навчальних закладах надалі не відповідає їх проєктним можливостям, а кошти на утримання одного учня дуже значні;

– реальний сектор економіки через неефективну політику власників промислових підприємств практично відсутній. Населення живе за рахунок послуг і торгівлі, переважно не сплачуючи податки до бюджету;

– на сільських територіях якість життя продовжує падати. Дорожнє покриття руйнується, населення не має доступу до якісних медичних послуг та інших видів послуг;

– рівень доходів населення надалі падає. Місцева влада, латаючи «дірки», не має часу і компетенцій впроваджувати програми з розвитку малого і середнього бізнесу, проводити роботи з залучення громадськості до написання і впровадження розвиткових проєктів;

– культурні заклади через відсутність фінансування попадають в руїну і закриваються. Культурне життя мешканців обмежується до перегляду телепрограм і візитів на події в садочках і школах.

Модернізаційний сценарій розвитку будується на припущеннях, за яких формуються найсприятливіші, та водночас, реалістичні, зовнішні (національні та регіональні) та внутрішні (ті, які громада здатна сформулювати самостійно) фактори впливу.

Базові припущення модернізаційного сценарію – національний рівень:

1. Через тиск країн ЄС і США та перемогу ЗСУ військові дії припиняються, стабілізується фінансування на оборону та підтримку армії.

2. Реформи впроваджуються згідно з планом – медична, освітня.

3. ВВП зростає на рівні 3,5-4% щорічно.

4. Україна відновлює співпрацю з МВФ та ЄС в рамках макроекономічної допомоги.

5. Малий та середній бізнес внаслідок ефективної політики уряду виходить з «тіні», створюються робочі місця.

6. В Україну заходять великі інвестори. З'являється попит на промислові зони в сільській місцевості.

7. Фінансування Державного Фонду Регіонального Розвитку зростає до 1,5% ВВП. Реалізація розвиткових проєктів сприяє відновленню стратегічно важливої інфраструктури.

8. Стратегічне планування на національному та регіональному рівнях відбувається пліч-о-пліч з розробкою Планів реалізації стратегічних пріоритетів розвитку.

9. Інвестиційний потенціал регіону можна легко оцінити і використати завдяки промоції та інвестиційним картам.

10. Стабілізується курс української валюти, споживчі кредити та кредити на розвиток бізнесу стають доступнішими.

11. Держава розпочинає масштабні проєкти з утеплення об'єктів соціальної та житлової інфраструктури. Споживання газу в державі зменшується на 15%.

12. Створюються нові робочі місця, інвестори в боротьбі за кваліфікованого працівника підвищують зарплати в середньому до 15 тисяч гривень на місяць.

Базові припущення модернізаційного сценарію – місцевий рівень:

13. До громади завдяки правильній маркетинговій та інвестиційній політиці приходить бізнес.

14. Іллінецька громада лідирує на мапі регіону – через правильний вибір стратегічних пріоритетів і досягнення їх завдяки операційному плану, починає користуватись популярністю сільський туризм в громаді, інфраструктурні проєкти отримують підтримку з боку регіональної влади та програм ЄС.

15. Місцева влада, розуміючи потребу розвитку людського потенціалу, створює умови для підвищення компетенцій активних мешканців.

16. Проводиться ефективна реалізація розвиткових проєктів.

17. Мережа навчальних та лікувальних закладів формується згідно з реальними потребами громади.

Результат модернізаційного сценарію:

Іллінецька громада нарощує потенціал і перетворюється у одну з найбільш перспективних та комфортних для життя громад. Стратегічні інвестори створюють нові

робочі місця. Додатковим ефектом від розвитку реального сектору економіки є покращення благоустрою території, будівництво готелів та облаштування рекреаційних зон.

Облаштовано туристичний об'єкт «Іллінецький кратер» в с. Лугова, який щорічно приваблює тисячі туристів. Поряд з ним розвивається зелений туризм в селах Василівка, Паріївка, Жорнище, Хрінівка, Райки, Жадани. Мешканці сіл отримують додатковий дохід, розвивається інфраструктура сіл, розширюється набір послуг, створюються нові заклади.

Іллінецька громада продовжує дбати про екологію і розвиває нові технології з благоустрою.

Рівень доходів населення зростає. Молодь повертається після навчання додому, інвестує власні знання і невеликі кошти у власний мікро- і малий бізнес. Завдяки активності місцевої влади і громадськості до Іллінецької громади починають прибувати нові мешканці, заробітчани повертаються, і або працевлаштовуються на підприємства громади або розпочинають власний бізнес.

Відповідно до бачення розвитку Іллінецької ТГ м. Іллінци – відкрите, динамічне, ошатне, комфортне для життя, привабливе для інвестора та туризму місто з ефективним управлінням, що демонструє сталий розвиток і має власне неповторне обличчя.

Іллінецька міська територіальна громада – самодостатня, екологічно чиста громада соціального благополуччя і доброго врядування з розвиненою інфраструктурою, впорядкованим громадським простором, конкурентоздатною місцевою економікою та високим туристичним потенціалом.

Після реформи децентралізації громада взяла на себе відповідальність за функціонування всіх комунальних закладів на її території, що вимагає нового підходу в управлінні, а особливо у використанні публічних коштів. Тому фундаментом їх витрат мусять бути принципи повного менеджерського професіоналізму і цілковитої прозорості. У цьому випадку активність влади мусить бути скерована на підвищення ефективності управління енергетичними ресурсами в приміщеннях соціальної сфери, проведення ремонтів з утеплення, закупівлю та встановлення обладнання, яке дозволить раціонально використовувати енергетичні та водні ресурси та висвітлення у місцевих ЗМІ, соціальних мережах та на офіційному сайті громади важливості раціонального та ефективного використання енергії.

На нашу думку, одним з основних напрямів розвитку ТГ має стати реалізація проєктів енергозбереження та використання відновлювальних джерел енергії за підтримки державних, та регіональних програм енергозбереження відбуватиметься в тому числі за рахунок проінформованості працівників установ щодо можливостей отримання дофінансування з різноманітних джерел (в т.ч. міжнародних).

На даний момент Іллінецька ТГ успішно започаткувала і здійснює ефективне управління твердими побутовими відходами. Сміттесортувальний комплекс сортує 10 видів сміття і має потужність 120 м³ за добу. Знайшлося застосування практично для усіх типів відходів: скло, макулатура, картон, метал, ПЕТ пляшка – збирають і реалізують далі як сировину, поліетилен та твердий пластик, якого найбільше і який вважається найагресивнішим до довкілля переробляють у піщанополімерну продукцію. Понад 10 % сміття, яке не можна використати далі, планується спалювати і таким чином отримувати додаткову енергію для обігріву певних об'єктів.

Проведені дослідження свідчать, що створення своєрідного виробничого кластеру на базі цукрових заводів в складі безпосередньо цукрового заводу, біогазового заводу, теплоелектростанції та спиртового заводу який можна організувати на базі ТОВ «Іллінецький цукровий завод» дасть можливість:

- зменшити собівартість виробництва цукру адже за рахунок використання власного біогазу можна відмовитися від дороговартісного природного газу;
- здійснювати переробку відходів цукрового заводу (меляса та жом) та спиртового (барда) на біогаз та окремих відходів продукції рослинництва (солома, лушпиння та ін.);

- зменшити собівартість виробництва спирту за рахунок використання надлишків теплової енергії від власної теплоелектростанції (ТЕЦ);
- мінімізувати забруднення стічними водами від спиртового та цукрового виробництва навколишнього середовища.
- забезпечити сільськогосподарські підприємства високоякісним органічним добривом – дигестатом (використання якого дасть можливість підвищити врожайність сільськогосподарських культур в тому числі цукрового буряка та соняшнику) [5].

Принципова схема функціонування постачання вирощеної кукурудзи та соломи передбачатиме передачу на переробки зернових культур в тому числі кукурудзи для виробництва біоетанолу на базі ТОВ «Іллінецький цукровий завод» (рис. 1).

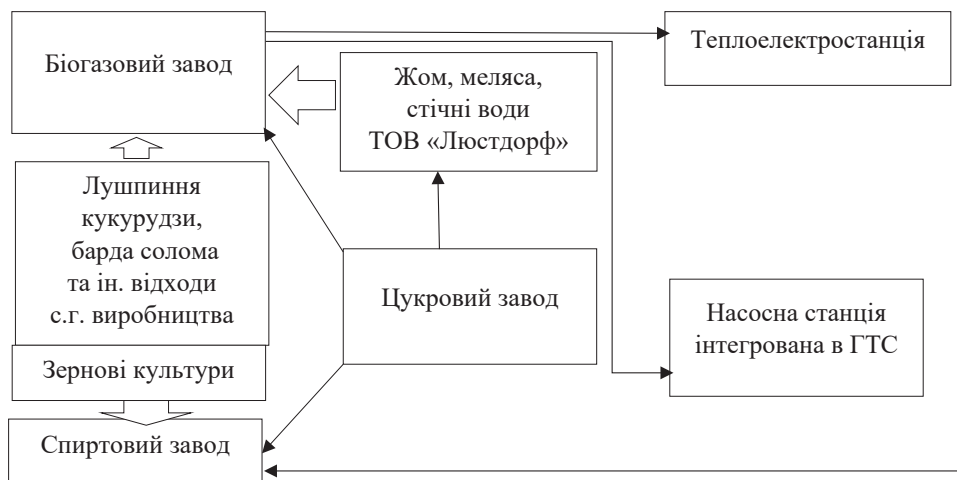


Рис. 1. Принципова схема постачання та переробки сировини для виробничого кластеру на базі ТОВ «Іллінецький цукровий завод»
Джерело: адаптовано на основі [6]

Таблиця 1

**Оцінка біоенергетичного потенціалу відходів
основної продукції рослинництва Іллінецької ТГ**

	Площа збирання, га	ц	ц з 1 га	Коефіцієнт сумарного виходу побічної продукції стерні і кореневих решток	Коефіцієнт сумарного виходу соломи	Вихід соломи, ц
Зернові та зернобобові культури	15067	682084	45,3	1,6	0,8	545677,2
кукурудза на зерно	7647	344046	45,0	1,5	0,9	309641,4
Соняшник	5393	142868	26,5	4	2,5	357170
Всього	x	x	x	x	x	1212489

Джерело: сформовано на основі даних Іллінецької міської ради

Відходи у вигляді лушпиння кукурудзи пропонується передавати для виробництва біогазу, що дасть можливість в повній мірі використати біоенергетичний потенціал від вирощування кукурудзи для задоволення енергетичних потреб економіки.

Відповідно з даними таблиці 3.4 та даними наукових досліджень О.Ф. Гнатенка [7], в Іллінецькій ТГ в 2022 році було вироблено понад 121 тис. т соломи від основних сільськогосподарських культур, яку можливо використати як сировину як для виробництва біогазу на модернізованому ТОВ «Іллінецький цукровий завод» так і для опалення в особистих селянських господарствах (ОСГ) (табл. 1).

Виходячи з високої вартості обладнання для виробництва біогазу одним з заміників дров, вугілля та природного газу можуть стати твердопаливні брикети з соломи та інших післяжнивних решток особистих селянських господарств.

Вартість напівавтоматичного гранулятора компенсується економією витрат на опалення протягом 1 опалувального сезону. Використання ж біогазових реакторів малої потужності потребуватиме досить значних капіталовкладень на їх встановлення. Тому більш доцільним буде встановлення даних реакторів в особистих селянських господарствах, які утримують три та більше корів для постійного забезпечення сировиною. Також необхідна розробка програм державного стимулювання компенсацій за встановлення відповідного обладнання.

На думку Гонтарука Я.В., досить необхідним на даний час для особистих селянських господарств є використання відповідного обладнання для самозабезпечення власних потреб в тепlopостачанні (рис. 2).

Створення відповідних підсобних виробництв в Іллінецькій ТГ дасть можливість:

- зменшити залежність громади від енергоносіїв;
- здійснювати переробку відходів від власного виробництва та життєдіяльності особистих селянських господарств;
- мінімізувати витрати на опалення будинків;
- забезпечити особисті селянські господарства високоякісним органічним добривом – дигестатом (використання якого дасть можливість підвищити врожайність на присадибних ділянках).

На думку Мазур К.В., необхідною є інформаційна модель взаємодії сміттєперобних підприємств орієнтованих на виробництво біогазу, яка повинна включати взаємодію на засадах державно-приватного партнерства науково-дослідних установ та відповідних підприємств орієнтованих на виробництво біопалива [9, с. 68].



Рис. 2. Принципова схема переробки відходів сільськогосподарської діяльності в особистих селянських господарствах на біогаз та тверде біопаливо

Джерело: [8, с. 34]

Відходи АПК особливо в сільській місцевості наявні в досить великих обсягах, але вона не зручна для спалювання в пічках і котлах у негазифікованих населених пунктах [10, с. 113].

Використання органічних відходів чи аграрної сировини створюють середовище для утворення екологічних ефектів при їх транспортуванні, зберіганні та використанні. Екологічний ефект біогазового виробництва полягає в екологічно безпечній переробці органічних відходів та побічних продуктів тваринного походження, за рахунок метанового зброджування.

Основними напрямками розвитку Іллінецької ТГ має стати реалізація проєктів енергозбереження та використання відновлювальних джерел енергії за підтримки державних, та регіональних програм енергозбереження відбуватиметься в тому числі за рахунок проінформованості працівників установ щодо можливостей отримання дофінансування з різноманітних джерел (в т. ч. міжнародних).

Висновки. Використання вдосконалених технологій вирощування та переробки кукурудзи на біопаливо має стати нагальним питанням для стратегічного розвитку громади. Запропоновані стратегічні напрями розвитку біоенергетичного потенціалу в межах Іллінецької ТГ дадуть можливість:

- досягти зростання обсягу вирощування кукурудзи;
- досягти максимального використання енергетичного потенціалу кукурудзи включно з відходами при її виробництві.

В той же час виробництво біогазу та біоетанолу на модернізованому Іллінецькому цукровому заводі дасть змогу досягти наступного ефекту для економіки:

- досягти зменшення енергетичної незалежності Іллінецької ТГ;
- знизити витрати даного підприємства на енергоносії;
- покращити екологічний стан водних ресурсів та підвищити вміст гумусу за рахунок використання дигестату.

Створення підсобних виробництв твердого біопалива та біогазу на ТОВ «Іллінецький цукровий завод» Іллінецької ТГ дасть можливість:

- зменшити залежність громади від енергоносіїв;
- здійснювати переробку відходів від власного виробництва та життєдіяльності особистих селянських господарств;
- мінімізувати витрати на опалення будинків.
- забезпечити особисті селянські господарства високоякісним органічним добривом – дигестатом (використання якого дасть можливість підвищити врожайність на присадибних ділянках).

Реалізація таких заходів дасть можливість Іллінецькій ТГ стати самодостатньою, екологічно чистою громадою соціального благополуччя і доброго врядування з розвинутою інфраструктурою, впорядкованим громадським простором і конкурентоздатною місцевою економікою.

Список використаних джерел:

1. Фурман І.В., Дмитрик О.В. Формування стратегічних напрямів розвитку сільських територій. *Таврійський науковий вісник. Серія : Економіка*. 2022. Випуск 13. С. 46–53. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2022.13.5>
2. Яремчук Н.В., Гончарук Я.В. Перспективи розвитку виробництва та переробки зерна в Україні. *Причорноморські економічні студії*. 2022. Випуск 74. С. 88–97 DOI: <https://doi.org/10.32843/bses.74-13>
3. Калетнік Г.М., Здирко Н.Г., Фабіяньська В.Ю. Біогаз в домогосподарствах – запорука енергонезалежності сільських територій України. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2018. № 8 (36). С. 7–22.
4. Гончарук І.В., Фурман І.В., Дмитрик О.В. Комплексна переробка твердих побутових відходів як шлях вирішення екологічних проблем Іллінецької територіальної громади. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2022. № 1 (59). С. 7–20. DOI: <https://doi.org/10.37128/2411-4413-2022-1-1>

5. Гонтарук Я.В., Шевчук Г.В. Напрями вдосконалення виробництва та переробки продукції АПК на біопаливо. *Економіка та суспільство*. 2022. № 36. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-36-8>
6. Гончарук І.В., Смічак Т.В., Купчук І.М., Телекало Н.В., Гонтарук Я.В. Напрями вдосконалення вирощування та переробки кукурудзи на біопаливо. *Таврійський науковий вісник. Серія : Сільськогосподарські науки*. 2022. Випуск 125. С. 25–32. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.125.4>
7. Гнатенко О.Ф., Петренко Л.Р., Вітвіцький С.В. та ін. Грунтознавство з основами геології. Метод, вказівки до вивчення розділу «Балансові розрахунки в агроценозах». Київ : Видавництво НАУ, 1999. 72 с
8. Мазур К.В., Гонтарук Я.В. Перспективи розвитку виробництва біопалива в особистих селянських господарствах. *Підприємництво та інновації*. 2022. Випуск 23. С. 32–36 DOI: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/23.6>
9. Мазур К.В., Гонтарук Я.В. Перспективи виробництва біогазу з відходів підприємств та домогосподарств на полігонах твердих побутових відходів. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2022. Випуск 2 (35). С. 63–71. DOI: <https://doi.org/10.32782/easterneurope.35-9>
10. Гонтарук Я.В. Перспективи розвитку енергозабезпечуючих кооперативів на селі. *Економіка АПК*. 2019. № 11. С. 105–114. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.201911105>

References:

1. Furman I.V., Dmytryk O.V. (2022) Formuvannia stratehichnykh napriamiv rozvytku silskykh terytorii [Formation of strategic directions for the development of rural areas]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk. Seriya: Ekonomika*, vol. 13, pp. 46–53. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2022.13.5>
2. Yaremchuk N.V., Hontaruk Ya.V. (2022) Perspektyvy rozvytku vyrobnytstva ta pererobky zerna v Ukraini [Prospects for the development of grain production and processing in Ukraine]. *Prychornomorski ekonomichni studii*, vol. 74, pp. 88–97. DOI: <https://doi.org/10.32843/bses.74-13>
3. Kaletnik G.M., Zdyrko N.H., Fabianska V.Iu. (2018) Biohaz v domohospodarstvakh – zaporka enerhonezalezhnosti silskykh terytorii Ukrainy [Biogas in households is the key to energy independence of rural areas of Ukraine]. *Ekonomika, finansy, menedzhment: aktualni pytannia nauky i praktyky*, no. 8 (36) p. 7–22.
4. Honcharuk I.V., Furman I.V., Dmytryk O.V. (2022) Kompleksna pererobka tverdykh pobutovykh vidkhodiv yak shliakh vyrishennia ekolohichnykh problem Illinetskoï terytorialnoï hromady [Complex processing of solid household waste as a way to solve environmental problems of Ilyinets territorial community]. *Ekonomika, finansy, menedzhment: aktualni pytannia nauky i praktyky*, no. 1 (59), pp. 7–20.
5. Hontaruk Y.V., Shevchuk H.V. (2022) Napriamy vdoskonalennia vyrobnytstva ta pererobky produktsii APK na biopalyvo [Directions for improving the production and processing of agricultural products for biofuels]. *Ekonomika ta suspilstvo*, 36. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-36-8>
6. Honcharuk I.V., Yemchuk T.V., Kupchuk I.M., Telekalo N.V., Hontaruk Ya.V. (2022) Napriamy vdoskonalennia vyroshchuvannia ta pererobky kukurudzy na biopalyvo [Directions for improving the cultivation and processing of corn for biofuel]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk. Seriya: Silskohospodarski nauky*, vol. 125, pp. 25–32. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.125.4>
7. Hnatenko O. F., Petrenko L.R., Vitvitskyi S.V. ta in. (1999) Gruntoznazavstvo z osnovamy heolohii [Soil science with the basics of geology]. *Metod, vkazivky do vyvchennia rozdil "Balansovi rozrakhunky v ahrotsenozakh"* [Method, instructions for studying the section "Balance calculations in agroecosystems"]. Kyiv: Vydavnytstvo NAU, 72 p.
8. Mazur K.V., Hontaruk Ya.V. (2022) Perspektyvy rozvytku vyrobnytstva biopalyva v osobystykh selianskykh hospodarstvakh [Prospects for the production of biogas from the waste of enterprises and households at solid household waste landfills]. *Pidpriemnytstvo ta innovatsii*, vol. 23, pp. 32–36 DOI: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/23.6>
9. Mazur K.V., Hontaruk Ya.V. (2022) Perspektyvy vyrobnytstva biohazu z vidkhodiv pidpriemstv ta domohospodarstv na polihonakh tverdykh pobutovykh vidkhodiv [Prospects for the production of biogas from the waste of enterprises and households at solid household waste landfills]. *Skhidna Yevropa: ekonomika, biznes ta upravlinnia*, vol. 2 (35), pp. 63–71.
10. Hontaruk Ya.V. (2019) Perspektyvy rozvytku enerhohabezpechuiuchykh kooperatyviv na seli [Prospects for the development of energy supply cooperatives in rural areas]. *Ekonomika APK – Economics of agro-industrial complex*, 11, pp. 105–114.