

**А.В. ФУРСА, В.С. БОНДАР, В.І. ГОРЕЛЕНКО,  
С.М. МАНДРОВСЬКА, В.П. МОСКАЛЕНКО**

**ПРОЄКТ КОНЦЕПЦІЇ  
СТВОРЕННЯ І ФУНКЦІОНУВАННЯ В УКРАЇНІ  
БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ МЕГАКЛАСТЕРІВ  
НА ПЕРІОД ДО 2030 РОКУ**

---

---

**КИЇВ  
2025**



**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР І ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ**

**А. В. Фурса, В. С. Бондар, В. І. Гореленко,  
С. М. Мандровська, В. П. Москаленко**

**ПРОЄКТ КОНЦЕПЦІЇ  
СТВОРЕННЯ І ФУНКЦІОНУВАННЯ В УКРАЇНІ  
БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ МЕГАКЛАСТЕРІВ  
НА ПЕРІОД ДО 2030 РОКУ**

**Київ 2025**

УДК 577.23-025.27:63(477)  
<https://doi.org/10.47414/978-617-8706-26-5>

*Рекомендовано до опублікування вченою радою  
Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН  
(протокол № 20 від 20.11.2025)*

**Рецензенти:**

**Т. В. Мірзосва**, доктор екон. наук, професор  
Національний університет біоресурсів і природокористування України;  
**О. М. Ганженко**, доктор с.-г. наук, старший науковий співробітник  
Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН

**Фурса А. В., Бондар В. С., Гореленко В. І., Мандровська С. М., Москаленко В. П.** Проект концепції створення і функціонування в Україні біоенергетичних мегакластерів на період до 2030 року / НААН України, Ін-т біоенергет. культ. і цукр. буряків. Електрон. вид. Київ : ІБКіЦБ НААН, 2025. 9 с.

ISBN 978-617-8706-26-5 (PDF)

У проекті Концепції обґрунтовано створення в Україні біоенергетичних мегакластерів як інструменту підвищення енергетичної безпеки, ефективного використання біоресурсів та розвитку територіальних громад. Запропоновано формування інтегрованих кластерів на базі цукрових заводів із виробництвом цукру, біоетанолу, біогазу та іншої біоенергетичної продукції. Визначено основні напрями реалізації концепції, зокрема модернізацію виробництва, розвиток інфраструктури, залучення інвестицій та впровадження інноваційних технологій. Очікується, що реалізація концепції сприятиме створенню робочих місць, збільшенню бюджетних надходжень, підвищенню енергоефективності та сталому розвитку регіонів України.

УДК 577.23-025.27:63(477)  
<https://doi.org/10.47414/978-617-8706-26-5>



Цей твір поширюється на умовах ліцензії CC BY-NC-SA 4.0  
(Creative Commons «Attribution-NonCommercial-ShareAlike» 4.0 International)

ISBN 978-617-8706-26-5 (PDF)

© Інститут біоенергетичних культур  
і цукрових буряків НААН, 2025  
© Колектив авторів, 2025

## ЗМІСТ

Вступ .....	4
<b>1. Проблема розвитку біоенергетичних мегакластерів .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Причини виникнення проблеми та обґрунтування необхідності її розв'язання .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Мета Концепції .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Порівняльний аналіз можливих варіантів розв'язання проблеми та обґрунтування оптимального варіанта .....</b>	<b>6</b>
<b>5. Шляхи та способи розв'язання проблеми .....</b>	<b>7</b>
<b>6. Етапи виконання Концепції .....</b>	<b>9</b>
<b>7. Фінансове забезпечення Концепції .....</b>	<b>9</b>
<b>8. Очікувані результати .....</b>	<b>9</b>

## **Вступ**

Актуальність Концепції створення біоенергетичних мегакластерів в Україні особливо зростає в умовах тривалої війни, яка посилює виклики енергетичної безпеки та економічної стабільності країни. Війна призводить до руйнування традиційної енергетичної інфраструктури та ускладнює імпорт енергоресурсів, що наголошує на необхідності розвитку власних відновлюваних джерел енергії. Біоенергетичні мегакластери сприяють диверсифікації енергопостачання, зменшенню залежності від зовнішніх поставок і зміцненню регіональної економіки. Вони також підтримують швидке відновлення постраждалих територій через створення нових робочих місць і стимулювання інноваційного розвитку, що є критично важливим для сталого зростання України в умовах сучасних викликів.

Очевидно, що біоенергетичні кластери відіграють визначальну роль у розвитку ОТГ, оскільки забезпечують місцеве виробництво відновлюваної енергії та сприяють енергетичній автономії громад. Інтеграція таких кластерів підвищує екологічну стійкість територій і сприяє оптимізації інфраструктури, пов'язаної з вирощуванням та переробкою сільськогосподарської продукції. Біоенергетичний кластер позитивно впливає на економіку ОТГ, бо стимулює залучення інвестицій та розвиток місцевого бізнесу, а також забезпечує додану вартість через переробку біомаси, зменшує витрати громади на енергію та формує стабільні джерела доходів до місцевих бюджетів.

### **1. Проблема розвитку біоенергетичних мегакластерів**

Біоенергетичні мегакластери в Україні сприяють виробництву відновлюваної енергії, ефективному використанню місцевої біомаси та зменшенню енергетичної залежності громад. Вони формують додану вартість у регіонах, стимулюють інвестиційну активність, створюють робочі місця та підсилюють економічний і екологічний розвиток територій. Розвиток таких кластерів визначає підвищення енергетичної автономії громад, зміцнення локальної економіки, формування стійкої інфраструктури переробки біоресурсів і посилення енергетичної безпеки країни.

Водночас розвиток біоенергетичних кластерів ускладнюється комплексом структурних, економічних, регуляторних і військових факторів. Основні проблеми полягають у недостатній інвестиційній підтримці, низькому рівні інфраструктури збору, логістики та переробки біомаси. Додатковими обмежувальними факторами є неузгодженість законодавчих та нормативних актів, обмежена інституційна спроможність на місцях і дефіцит кваліфікованих кадрів, що комплексно стримує реалізацію потенціалу кластерів.

## **2. Причини виникнення проблеми та обґрунтування необхідності її розв'язання**

Основними причинами ускладненого створення і функціонування біоенергетичних мегакластерів є:

- недостатня інвестиційна підтримка – високі капіталовкладення у виробництво біоенергії та обмежені державні й приватні фінансові ресурси стримують розвиток кластерів;
- нерозвинена інфраструктура збору та переробки біомаси – відсутність ефективних логістичних схем, технологічних потужностей і кооперації між учасниками ланцюга постачання знижує економічну ефективність;
- неузгодженість законодавчих та нормативних актів – розрізненість правових та регуляторних норм у сфері відновлюваної енергетики, земельних відносин і екологічних стандартів створює правову невизначеність для інвесторів;
- дефіцит кваліфікованих кадрів і експертної підтримки – нестача спеціалістів з біоенергетики та управління кластерними проектами обмежує впровадження інноваційних технологій;
- війна в Україні – пошкодження інфраструктури, скорочення інвестиційної активності, переміщення робочої сили та невизначеність регуляторного середовища створюють додаткові бар'єри для розвитку кластерів.

Необхідність розв'язання цих проблем обґрунтована значенням біоенергетичних кластерів для енергетичної безпеки країни, підвищення енергоефективності громад, стимулювання економічного розвитку регіонів та забезпечення екологічної стійкості територій. Ефективне функціонування кластерів сприятиме залученню інвестицій, створенню робочих місць, впровадженню інновацій та формуванню сталих моделей локальної енергетики, що особливо актуально в умовах війни.

## **3. Мета Концепції**

Концепція спрямована на підвищення енергоефективності, раціональне використання біоресурсів та розвиток інвестиційної привабливості регіонів шляхом створення ефективної системи біоенергетичних мегакластерів на рівні високорозвинених країн.

У проєкті Концепції передбачається розв'язання таких завдань:

- створення умов для функціонування біоенергетичних мегакластерів у ОТГ, насамперед в зоні бурякосіяння, на базі цукрових заводів із інтеграцією супутніх виробництв на спільній біоенергетичній основі;
- формування ефективної організаційної моделі кластерів на принципах кооперації, спеціалізації, концентрації та взаємодії учасників;

- реструктуризація матеріально-технічної бази та формування інфраструктури для комплексного виробництва цукру, біоетанолу, біогазу, пелет, рослинницької й тваринницької продукції та додаткових біопереробних виробництв;
- розвиток додаткових підприємств на базі кластеру (дріжджові, біопластик, органічні добрива, фотобіореактор, пекарня, кондитерські цехи, тепличний комплекс тощо);
- підвищення економічної ефективності та окупності виробництва через застосування ресурсозберігаючих і екологічнобезпечних технологій, оптимізацію сівозмін і управління виробничими процесами;
- залучення інвестицій, зокрема іноземних, та поетапне створення пілотних кластерів з подальшим масштабуванням на національному рівні та підготовкою Держпрограми розвитку біоенергетичних кластерів;
- мінімізація ризиків, пов'язаних із занепадом виробничої бази, нормативно-правовими обмеженнями, конкуренцією з традиційною енергетикою та нестабільністю ринку;
- формування кластерної культури, підготовка кластерних менеджерів та інтеграція науки, освіти й бізнесу для забезпечення сталого розвитку.

#### **4. Порівняльний аналіз можливих варіантів розв'язання проблеми та обґрунтування оптимального варіанта**

Тенденції розвитку світового ринку характеризуються формуванням біоенергетичних мегакластерів у зонах бурякосіяння, в межах яких цукрові заводи виступають ядрами інтеграції супутніх виробництв у єдину замкнену біоенергетичну систему, що забезпечує підвищений рівень ресурсної ефективності, комплексне використання біосировини та зростання енергетичної стійкості агропромислових регіонів. Тому для розвитку створення і функціонування в Україні біоенергетичних мегакластерів є необхідним формування сприятливої інституційно-правової бази, забезпечення доступу до інвестицій і сучасних біоенергетичних технологій, а також налагодження ефективної взаємодії між агропромисловими підприємствами, енергетичними компаніями, науково-дослідними установами та органами державного управління, спрямованої на узгоджений розвиток біоенергетичної інфраструктури.

Можливі два варіанти розвитку біоенергетичних мегакластерів в Україні:

- перший передбачає формування поліцентричної моделі біоенергетичних мегакластерів, у межах якої декілька регіональних кластерів інтегруються через координаційний центр та спільну інфраструктуру, що забезпечує оптимізацію розподілу біосировини та узгоджений технологічний розвиток.

- другий полягає у створенні інтегрованих циркулярних біоенергетичних мегакластерів на базі великих агропромислових підприємств, зокрема цукрових заводів, які поєднують виробництво біоенергії з переробкою побічних продуктів та формуванням замкнених енерго-і матеріальних циклів, підвищуючи ресурсну ефективність та стійкість регіональної енергосистеми.

З огляду на період прогнозування (до 2030 р.), поставлені завдання та результати розрахунку ефективності інвестицій, прийнятним слід вважати другий варіант створення і функціонування біоенергетичних мегакластерів.

Крім економічних переваг, реалізація другого варіанта створення та функціонування біоенергетичних мегакластерів дозволить залучити близько 30 цукрових заводів, підвищити їх виробничу завантаженість до 90–100 і більше діб на рік, а також інтегрувати сільськогосподарські підприємства та суміжні виробництва у спільну біоенергетичну систему. Це, у свою чергу, сприятиме підвищенню загальної ефективності функціонування агропромислових підприємств, оптимізації використання ресурсів та забезпеченню соціальної стабільності регіонів шляхом створення додаткових робочих місць і зниження рівня безробіття.

## **5. Шляхи та способи розв'язання проблеми**

Визначені у Концепції завдання розв'язуватимуться шляхом комплексної реалізації заходів із формування біоенергетичних мегакластерів, що включає реструктуризацію матеріально-технічної бази, розвиток інфраструктури переробки біосировини, впровадження сучасних енергоефективних та екологічнобезпечних технологій, інтеграцію агропромислових і суміжних виробництв у межах єдиної біоенергетичної системи, а також створення інституційно-правових та економічних механізмів державної підтримки і стимулювання інвестиційної активності у відповідних регіонах для забезпечення сталого розвитку кластерів.

Реструктуризація матеріально-технічної бази та модернізація виробничих потужностей передбачає:

- модернізацію технологічного обладнання цукрових та суміжних підприємств для підвищення продуктивності й енергоефективності;
- реконструкцію виробничих приміщень і складів відповідно до сучасних стандартів безпеки та екологічності;
- впровадження автоматизованих систем управління виробництвом для оптимізації технологічних процесів і контролю якості продукції;
- оновлення транспортної та логістичної інфраструктури для ефективного постачання сировини та відвантаження продукції;
- підготовку та підвищення кваліфікації персоналу щодо роботи з новим обладнанням і сучасними технологіями.

Підвищення рівня виробництва передбачає:

***у сільськогосподарській галузі:***

- оптимізацію агротехнічних заходів та сівозмін для підвищення врожайності основних і промислових культур;
- впровадження сучасних ресурсозберігаючих, точних та екологічно безпечних технологій землеробства для ефективного використання ґрунтів, енергетичних ресурсів тощо;
- модернізацію і механізацію виробничих процесів для своєчасного виконання сільськогосподарських операцій;
- розвиток інтегрованих систем управління агропідприємствами для підвищення продуктивності та економічної ефективності;
- розвиток селекції та застосування сучасних систем захисту рослин і органічного удобрення для підвищення якості та стабільності виробництва.

***у галузі переробки біосировини:***

- впровадження сучасних технологій переробки цукрових буряків та інших сільськогосподарських культур для підвищення виходу продукції та забезпечення високої якості кінцевих продуктів;
- створення комплексних біоенергетичних виробничих ліній для одночасного виробництва цукру, біоетанолу, біогазу, пелет та побічних продуктів;
- оптимізацію процесів утилізації побічної сировини та відходів для виробництва біоенергії та добрив, що сприяє впровадженню принципів циркулярної економіки;
- модернізацію обладнання та автоматизацію технологічних процесів для підвищення енергоефективності та зниження експлуатаційних витрат;
- впровадження систем контролю якості та безпеки продукції відповідно до національних і міжнародних стандартів.

Інтеграція агропромислових та супутніх виробництв у межах біоенергетичних мегакластерів передбачає формування взаємопов'язаних виробничих ланцюгів між цукровими заводами, біоенергетичними підприємствами та суміжними галузями з метою максимального використання сировини та мінімізації відходів, синхронізацію технологічних процесів, впровадження принципів циркулярної економіки, розвиток коопераційних механізмів на основі спеціалізації та концентрації ресурсів, а також інтеграцію науки, освіти та бізнесу для забезпечення інноваційного розвитку та підвищення конкурентоспроможності кластерів.

Удосконалення економічного механізму галузей передбачає оптимізацію фінансово-кредитної політики, впровадження ефективних систем тарифоутворення та ціноутворення, а також державних стимулів і податкових пільг для учасників біоенергетичних мегакластерів. Додатково

забезпечується стимулювання інноваційної діяльності, модернізація виробництва та впровадження ресурсозберігаючих технологій, а також системний моніторинг ефективності й управління ризиками для підвищення прозорості і окупності інвестицій.

Передбачається розробка проєктів землеустрою з еколого-економічним обґрунтуванням сівозмін, зниження хімічного навантаження на посіви на 40 % шляхом застосування ефективніших препаратів і вдосконалених методів внесення, впровадження схем використання екологічно чистих водних та технічних ресурсів для оптимізації водоспоживання у виробництві цукру, а також очищення відходів із застосуванням біогазу, організація виробництва етанолу та пелет у межах інтегрованої біоенергетичної системи.

## **6. Етапи виконання Концепції**

На першому етапі реалізації Концепції (2026–2027 рр.) передбачається підготовка інфраструктури та матеріально-технічної бази, розробка проєктів землеустрою з еколого-економічним обґрунтуванням сівозмін, впровадження сучасних технологій переробки біосировини та початок інтеграції агропромислових і супутніх виробництв у структуру біоенергетичних мегакластерів; на другому етапі (2028–2030 рр.) – масштабування кластерів, оптимізація виробничих процесів, комплексне впровадження енергоефективних і ресурсозберігаючих технологій, залучення інвестицій, а також запуск повноцінного виробництва цукру, біоетанолу, біогазу та пелет у межах інтегрованої біоенергетичної системи.

## **7. Фінансове забезпечення Концепції**

Фінансове забезпечення Концепції здійснюватиметься за рахунок коштів державного та місцевих бюджетів, залучених відповідно до законодавства про інвестиційну діяльність, а також інших джерел.

## **8. Очікувані результати**

Виконання Концепції сприятиме:

- збільшенню надходжень до державного та місцевих бюджетів на 1,0–1,2 млрд грн щорічно від реалізації продукції;
- підвищенню ефективності використання біоресурсів;
- розвитку інтегрованих біоенергетичних мегакластерів;
- зростанню енергоефективності та ресурсозбереження у агропромисловому комплексі;
- залученню інвестицій, створенню нових робочих місць;
- забезпеченню сталого соціально-економічного розвитку відповідних регіонів.

*Наукове видання*

**Анатолій Васильович Фурса,  
Володимир Сергійович Бондар,  
Валентина Іванівна Гореленко,  
Світлана Миколаївна Мандровська,  
Вікторія Петрівна Москаленко**

**ПРОЄКТ КОНЦЕПЦІЇ  
СТВОРЕННЯ І ФУНКЦІОНУВАННЯ В УКРАЇНІ  
БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ МЕГАКЛАСТЕРІВ  
НА ПЕРІОД ДО 2030 РОКУ**

Електронне видання

Погоджено до опублікування 18.12.2025.  
Формат: PDF. Гарнітура Cambria.

**Видавець**

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН  
03110, м. Київ, вул. Клінічна, 25  
Тел.: (044) 275-50-00; e-mail: sugarbeet@ukr.net  
<https://bio.gov.ua>

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
ДК № 5713 від 19.10.2017







