

ПРОЄКТУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ  
АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Печенюк А. В., доцент, e-mail: [anvaspe@meta.ua](mailto:anvaspe@meta.ua)  
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

**Актуальність дослідження.** Енергетичне забезпечення є важливою складовою діяльності аграрного підприємства. Від ефективного проектування енергетичних об'єктів залежить стабільність та економічна ефективність виробничих процесів. У цій доповіді буде розглянуто основні принципи проектування енергетичних об'єктів аграрних підприємств, типові енергетичні об'єкти, технології використання відновлюваних джерел енергії, а також вимоги до безпеки та екологічності.

**Метою дослідження** було систематизація основних напрямів удосконалення процесу проектування енергетичних об'єктів на підприємствах аграрної сфери.

**Основні матеріали досліджень.** Серед основних етапів процесу проектування енергетичних об'єктів підприємств аграрної сфери слід виділити:

– оцінку потреб у енергії, – необхідно оцінити потрібні обсяги та тип енергії, які потрібні для забезпечення усіх виробничих процесів: електроенергія, тепло, вода, газ тощо. Оцінюються потреби в залежності від основних напрямів діяльності аграрного виробництва (тваринництво, рослинництво, переробка тощо) [1];

– аналіз доступних джерел енергії, – визначаються доступні джерела енергії в регіоні розташування підприємства. Це можуть бути як традиційні (газ, вугілля, електроенергія з центральних мереж), так і альтернативні джерела (сонячна, вітрова, біоенергетика) [2];

– вибір енергетичної стратегії, – фірма має визначитись, чи використовуватиме лише зовнішні джерела енергії, чи інвестуватиме в будівництво власних енергетичних об'єктів, таких як сонячні панелі, вітряні електростанції чи біогазові установки [3];

– розробка проекту, – на основі потреб і можливостей розробляється проект енергетичних об'єктів. Враховуються вимоги щодо безпеки, екологічності, енергоефективності та довговічності інфраструктури.

На особливу увагу заслуговує досягнення ефективного функціонування типових енергетичних об'єктів аграрних підприємств, адже вони є запорукою надійного забезпечення електроенергією, теплом, паливом та іншими енергоресурсами виробничих процесів у сільському господарстві [4].

Серед основних енергетичних об'єктів на аграрних підприємствах слід виділити:

– Електростанції – сонячні електростанції (фотоелектричні панелі); біогазові станції; вітрові електростанції; традиційні дизельні або бензинові генератори.

– Котельні та теплогенераційні установки – біомасові котли; газові або твердопаливні котли.

– Сховища для енергоресурсів – ємності для зберігання біомаси; паливні резервуари.

– Мережі розподілу електроенергії та тепла – внутрішні мережі для транспортування електроенергії до споживачів (заводи, ферми, склади); тепломережі для передачі тепла від котелень до місць споживання (тепліці, сушарки).

– Об'єкти енергозберігаючих технологій – теплові насоси; системи акумуляції енергії.

Ці об'єкти допомагають аграрним підприємствам зменшувати залежність від зовнішніх джерел енергії, підвищувати ефективність використання енергоресурсів та зменшувати негативний вплив на довкілля.

Вимоги до безпеки та екологічності виробництва в аграрній сфері спрямовані на забезпечення здоров'я працівників, безпеку продукції для споживачів, а також на мінімізацію негативного впливу на довкілля [6].

При проектуванні енергетичних об'єктів аграрного підприємства важливо дотримуватися наступних вимог:

– Безпека експлуатації, – всі об’єкти повинні відповідати стандартам безпеки, передбаченим чинним законодавством. Особлива увага приділяється пожежній безпеці та захисту персоналу від можливих аварій.

– Екологічність, – використання відновлюваних джерел енергії та екологічно чистих технологій дозволяє зменшити негативний вплив на навколишнє середовище. Підприємства мають відповідати екологічним стандартам та мінімізувати викиди парникових газів.

– Енергоефективність, – сучасні проекти енергетичних об’єктів повинні бути спрямовані на максимальну ефективність використання енергоресурсів, що дозволяє зменшити витрати та підвищити конкурентоспроможність підприємства.

**Висновки.** Ефективне проектування енергетичних об’єктів аграрного підприємства є ключовим елементом для забезпечення безперебійної роботи виробничих процесів. Сучасні технології відновлюваної енергетики та енергоефективності дозволяють не лише знижувати енергетичні витрати, але й сприяють екологічній стійкості аграрного сектору.

Основні джерела енергії мають бути правильно підібрані та інтегровані у виробничий цикл, що дозволить підвищити ефективність роботи підприємства та зменшити його вплив на навколишнє середовище.

#### ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Пархоμεць М. К. Градовий В. В. Особливості та показники формування системи енергозбереження сільськогосподарських підприємств. *Інноваційна економіка*. 2021. 34(87). С. 87-97.

2. Верховцев Ф. Сільськогосподарські джерела енергії. *Агробізнес сьогодні*. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/idei-trendy/item/8367-silskohospodarski-dzherela-enerhii.html>.

3. Іваненко В. Ф., Іваненко Ф. В. Енергетична стратегія підприємств аграрного виробництва. *Наукові інновації та передові технології*. 2023. №13(27). С. 507-517.

4. Чукаєва І. К. Енергетична інфраструктура – основна складова підвищення рівня економічної безпеки України: Економіко-правові проблеми господарювання. *Економіка та право*. 2011. №1(29). С. 51-56.

5. Вимоги щодо екологічності при проектуванні та будівництві: як уникнути поширених проблем. Ecobusiness Group. URL: <https://ecolog-ua.com/news/vymogy-shchodo-ekologichnosti-pry-proektuvanni-ta-budivnyctvi-yak-unyknuty-poshyrenyh-problem>.

6. Ремез Н. С., Дичко А. О., Гребенюк Т. В., Броницький В. О. Екологізація виробництва та зелені технології. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 209 с.