

Лекція 25. ПРОЕКТНІ ІДЕЇ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ МІСТ ТА ОБЛАСТЕЙ УКРАЇНИ

Питання до теми

- 9.1 Ефективний підхід до опалення будівель та приміщень Черкаської області.
- 9.2 Будівництво біопаливної ТЕЦ потужністю 20 МВт із виробництвом біопалива на базі таврійської котельні в місті Херсоні.
- 9.3 Використання біогазових установок у фермерських господарствах Вінницької області.

Ефективний підхід до опалення будівель та приміщень Черкаської області

Актуальність запропонованого проекту для Черкаської області. Реалізація цього проекту вирішить питання втрат теплової енергії та зменшить споживання природного газу, крім того, дасть змогу зменшити енергодефіцит області.

Головна мета та завдання проекту. Пропонується відмовитись від централізованого опалення та перейти на індивідуальне. Пооб'єктно оснастити приватні домогосподарства газовими міні- та мікро-ТЕЦ. Переоснастити центральні теплові пункти на міні-ТЕЦ для декількох багатоповерхівок або встановлювати міні-, мікро-ТЕЦ безпосередньо на дахах. Крім того, пропонується встановлювати сонячні колектори на дахах для підігрівання гарячої води в літній період. Як приклад пропонується розглянути встановлення міні-ТЕЦ 300 кВт електричної потужності та сонячного колектору на даху дев'ятиповерхового цегляного будинку. Середня загальна вартість обладнання, монтажу та приєднання до електро- та газових мереж становитиме 5 841 тис. грн. За рахунок продажу виробленої електроенергії та економії на виробництві тепла та гарячої води окупність проекту становитиме майже вісім із половиною років (річна відсоткова ставка 21 %). За умови зменшення банківської відсоткової ставки окупність проекту може становити чотири з половиною роки (річна відсоткова ставка 5 %).

Водночас, залежно від умов кредитування (відсоткової ставки), допомоги з боку держави, можливість залучення грантів або міжнародної допомоги, інших чинників (якості та вартості обладнання залежно від її потужності) проект може окупитися й за менший період часу.

Стадія реалізації проекту. Аналогічні проекти, але з іншим обладнанням, вже впроваджені в місті Черкаси. Водночас, я пропоную відмовитись від централізованого опалення в області загалом та реалізувати проект у кожному будинку.

Очікуваний ефект. Реалізація проектної ідеї дасть змогу відмовитись від старого та неефективного обладнання підприємств теплоенергетики, дасть змогу забути про вічний із року в рік ремонт теплотрас та встановлення лічильників гарячої води й тепла. Кошти, які повинні витратитися на лічильники та заміну теплотрас, а це понад 155,5 млрд грн можна спрямувати на ту саму підтримку ОСББ, для переходу на індивідуальне опалення. Відмовившись від централізованого опалення, та втіливши цей проект, зможемо скоротити споживання природного газу на 13 % та підвищити ефективність використання теплової енергії на 45 %.

Будівництво біопаливної ТЕЦ потужністю 20 МВт із виробництвом біопалива на базі таврійської котельні в місті Херсоні

Актуальність запропонованого проекту для м. Херсон. Для вирішення проблеми заміщення природного газу пропонується будівництво на площадці Таврійської котельні 0,4 га та суміжній вільній площадці 2,43 га біопаливної ТЕЦ електричною потужністю 6 МВт та тепловою потужністю 20 МВт (17,2 Гкал) у складі двох біопаливних парових котлів паропродуктивністю 15–20 т/год кожен та конденсаційної парової турбіни з регульованим теплофікаційним відбором пари та електрогенератором.

На будівельній площадці також розмістити склади паливної сировини для ТЕЦ та виробництво біопалива із сільськогосподарських відходів та очерету (пелети, брикети) на потреби інших біопаливних котелень міста.

Головна мета та завдання проекту. Метою проекту є використати територію існуючої котельні та її інфраструктуру (під'їзні шляхи, електрозабезпечення, водозабезпечення та каналізацію, зв'язок тощо). Для розташування основного та допоміжного обладнання біопаливної ТЕЦ передбачається будівництво необхідних виробничих, складських, адміністративних та інших будівель. Існуючу газову котельню пропонується залишити як резервну та для покриття пікових навантажень.

Завдання проекту:

1. Заміщення споживання природного газу дешевим біопаливом із місцевої соломи та очерету, збільшення енергонезалежності міста. Скорочення споживання імпортованого природного газу як в державі загалом, так і в м. Херсон зокрема, та збільшення споживання біопалива українського походження, шляхом укладання довгострокових контрактів із місцевими виробниками на його постачання.

2. Забезпечити якісне тепlopостачання та гаряче водopостачання споживачів прилеглого мікрорайону «Таврійський-II» та стримати зростання тарифів у зв'язку зі зростанням вартості природного газу. Зменшення тарифу

на виробництво теплової енергії щонайменше на 10 % порівняно з її виробництвом із використанням природного газу.

3. Створення (у перспективі) сучасного теплового району з енергоефективним джерелом енергії та комплексною термомодернізацією будівель споживачів, встановленням індивідуальних теплових пунктів, створенням регульованих систем опалення в будинках, заміною зовнішніх тепломереж.

4. Виробництво електроенергії та реалізації її до зовнішньої електричної мережі, за «зеленим» тарифом із метою підвищення економічної привабливості проекту.

5. Скорочення викидів у атмосферу парникових газів за рахунок використання відновлювальних видів біопалива та покращення екологічної ситуації в регіоні.

6. Виробництво та забезпечення біопаливом ТЕЦ, комунальних та приватних котелень міста.

Стадія реалізації проекту. Проект перебуває на стадії розробки ТЕО для визначення детальних техніко-економічних показників проекту, джерел фінансування та залучення потенційних інвесторів.

Очікуваний ефект. Попередні економічні показники проекту:

1. Заміщення споживання природного газу на опалення мікрорайону – 5 300 тис. м³.

2. Прибуток від продажу електроенергії по «зеленому тарифу», заміни природного газу на біопаливо та золи на добрива – 6 400 тис. євро.

3. Потрібні інвестиції – 24 464 тис. євро.

4. Простий термін окупності – 3,8 роки.

5. Скорочення викидів парникових газів – 10 050 т.

Використання біогазових установок у фермерських господарствах Вінницької області

Актуальність запропонованого проекту для Вінницької області полягає в реалізації комплексного підходу до впровадження енергоефективних технологій утилізації біогазу та виробництва з нього теплової та електричної енергії на території Вінницької області.

Ураховуючи сільськогосподарську орієнтованість Вінниччини, упровадження біогазових установок, які працюють на продуктах діяльності агропромислового комплексу, може стати альтернативою до використання викопних видів палива, таких як природний газ та вугілля.

Так, статистичні дані вказують на достатню кількість поголів'я худоби (324,3 тис. гол.), свиней (366,5 тис. гол.), овець та кіз (43,7 тис. гол.),

птиці (27 тис. гол.) на території області, а також функціонування понад 1 240 селянських (фермерських) господарств. Теоретичний потенціал використання біогазових установок у сільському господарстві Вінниччини становить близько 213 млн м³ біогазу.

Головна мета та завдання проекту. Метою проекту є теоретична оцінка доцільності масового впровадження біогазових установок у фермерських господарствах області та можливі шляхи державної підтримки таких проектів.

Опираючись на загальноприйняті характеристики типових біогазових установок, був визначений приблизний термін окупності біогазових установок для малих та середніх фермерських господарств, який коливається від одного до трьох років залежно від потужності установки.

Унаслідок впровадження таких установок господарства отримають можливість використовувати вироблений біогаз для безпосереднього опалення господарських приміщень або налагодити виробництво електроенергії за допомогою електрогенераторів та її відпуск у мережу за «зеленим» тарифом.

Окремо варто зазначити додаткову вигоду від упровадження біогазових установок у сільському господарстві внаслідок отримання екологічно чистого біодобрива, що утворюється в процесі переробки біомаси.

Очікуваний ефект. Результатом упровадження проектної ідеї у вигляді регіональної програми із належним виділенням коштів із державного та місцевих бюджетів, а також можливим залученням інвестиційних та грантових фінансових ресурсів, стане масове використання установок для виробництва біогазу у сільському господарстві Вінниччини, що дасть можливість налагодити децентралізоване виробництво теплової та електричної енергії з відновлювальних джерел енергії, вирішити питання переробки відходів тваринництва та птахівництва. Це надасть аграрному сектору області економічний поштовх шляхом створення нових робочих місць у сфері виробництва, монтажу та експлуатації біогазових установок, збільшить надходження до місцевих бюджетів у вигляді відповідних податків та частково вирішить питання низки негазифікованих населених пунктів області, у яких, ураховуючи сучасні економічні та політичні чинники, наразі призупинена побудова централізованих газопроводів.

Окремо варто зазначити, що позитивні приклади впровадження біогазових установок стануть додатковим стимулом для населення області активніше впроваджувати енергоефективні та екологічно чисті сучасні технології в промисловій та побутовій сфері.