



Проект Європейського Союзу та Програми розвитку ООН
«Місцевий розвиток, орієнтований на громаду - II»



ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ



ПРАКТИЧНИЙ ПОСІБНИК
ІЗ ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПОНЕНТУ
З ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЕКТУ МРГ-II

Проект Європейського Союзу та Програми розвитку ООН
«Місцевий розвиток, орієнтований на громаду - II»

ПРАКТИЧНИЙ ПОСІБНИК
ІЗ ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПОНЕНТУ
З ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЕКТУ МРГ-II

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

(для регіональних (обласних) підрозділів впровадження Проекту МРГ II,
організацій громад та місцевих партнерів Проекту МРГ)

Червень 2012

Це видання підготовлено в межах виконання проекту «Місцевий розвиток, орієнтований на громаду-II», який фінансується Європейським Союзом та співфінансується і впроваджується Програмою розвитку ООН в Україні. Думки, висновки чи рекомендації, які містяться в цих матеріалах, належать виконавцям проекту, авторам та упорядникам цього видання і не відображають погляди Європейського Союзу чи ПРООН.

Автор концепції: Оксана Ремига

Автори: Джейсінгх Сах, Олександр Баськов

За участі: Олега Баранецького, Олександра Карнауха, Олега Рогозіна, Миколи Коломійця, Дениса Полтавця, Олени Рудіч

Видання перше

Вул. Еспланадна, 20, 7-й поверх, офіс 704-708, Київ, 01601, Україна.

Тел.\факс: +38(044)584 34 70. E-mail: ganna.yatsyuk@undp.org.

Сайт: www.cba.org.ua Сторінка у Facebook: <http://www.facebook.com/cbaproject>

Проект «Місцевий розвиток, орієнтований на громаду» було започатковано у вересні 2007 року. Проект має на меті сприяти сталому соціально-економічному розвитку на місцевому рівні шляхом підтримки та співфінансування громадських ініціатив у всіх областях України та Автономній Республіці Крим. В основі Проекту лежить підхід «розвиток, орієнтований на громаду». Він передбачає, що місцеві громади, органи місцевої виконавчої влади та самоврядування спільно визначатимуть пріоритети розвитку своїх територій, спільно плануватимуть та реалізовуватимуть заходи для забезпечення сталого розвитку свого села, селища чи міста. Ініціатива фінансується Європейською Комісією в рамках програми технічної допомоги ЄС та співфінансується і впроваджується Програмою розвитку ООН в Україні, за підтримки Уряду України. Європейський Союз складається з 27 держав-членів, які вирішили поступово об'єднати свої знання, ресурси та долі. Упродовж 50 років розширення вони побудували зону стабільності, демократії та сталого розвитку, зберігаючи при цьому культурну різноманітність, толерантність та особисту свободу. Європейський Союз прагне поділитися своїми надбаннями та цінностями з країнами та людьми поза його кордонами. Програма розвитку ООН (ПРООН) є глобальною мережею ООН в галузі розвитку, яка виступає за позитивні зміни та надає країнам доступ до джерел знань, досвіду та ресурсів задля допомоги людям у всьому світі будувати краще життя. ПРООН співпрацює з 166 країнами світу, допомагаючи їм знаходити власні шляхи розв'язання глобальних та національних проблем в галузі розвитку. У розвитку їхньої місцевої спроможності вони залучають працівників ПРООН і широкого кола наших партнерів

Скорочення

ВДЕ	Відновлювальні джерела енергії
ВВП	Внутрішній валовий продукт
ГВП	Гаряче водопостачання
ДБН	Державні будівельні норми
ДГ	Домогосподарства
ЕТО	Експлуатація та технічне обслуговування
КО-ОГ	Керівний орган організації громади
КМГ	Команда мобілізації громад
МП	Мікропроект
МПП	Мікропроектна пропозиція
МР	Міська рада
НКРЕ	Національна комісія регулювання електроенергетики України
НУО	Неурядова організація
ОСББ	Об'єднання співвласників багатопверхового будинку
ОСН	Орган самоорганізації населення
ОГ	Організація громади
ПЕК	Паливно-енергетичний комплекс
ПЕЕ	Паспорт з енергоефективності
ПРГ	План розвитку громади
ПРООН	Програма розвитку Організації Об'єднаних Націй
МРГ	Проект ЄС/ПРООН - "Місцевий розвиток, орієнтований на громаду"
ПКД	Проектно-кошторисна документація
РДА	Районна державна адміністрація
РКР	Регіональна координаційна рада
РАС або ПАС	Система самооцінки громади
СР	Сільська рада
ФАП	Фельдшерсько-акушерський пункт
ФЕТО	Фонд експлуатації та технічного обслуговування
ФРГ	Фонд розвитку громади
ФРО	Фонд розвитку організації
ФМР	Форум місцевого розвитку
ФГ	Функціональна група

ЗМІСТ

РОЗДІЛ ПЕРШИЙ	
ПЕРЕДМОВА	6
1.1. Проблема забезпечення енергоресурсами в світі	6
1.2. Проблема забезпечення енергоресурсами в Україні	7
1.3. Яка ситуація в українських селах?	9
1.4. Що українські селяни можуть зробити?	10
1.5. Як діяти: індивідуально чи спільно?	10
1.6. Як Проект МРГ може допомогти?	10
РОЗДІЛ ДРУГИЙ	
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ	12
2.1. Інноваційні технології	12
2.2. Альтернативні технології	12
2.3. Відновлювальні джерела енергії	13
2.4. Типи інноваційних технологій в енергетиці	13
2.5. Постачання й обслуговування обладнання	15
РОЗДІЛ ТРЕТІЙ	
ПРОЦЕДУРА УЧАСТІ	16
3.1. Ознайомлення областей із можливостями участі	16
3.2. Відбір областей для спеціального пілотування	16
3.3. Відбір областей для звичайного пілотування	17
3.4. Відбір районів для підвищення енергоефективності	17
3.5. Можливості участі громад	18
3.6. Розробка плану розвитку громади	18
3.7. Вибір пріоритетів громади для підтримки	19
РОЗДІЛ ЧЕТВЕРТИЙ	
ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОГО ПРОЕКТУ	20
4.1. Створення відповідної функціональної групи	20
4.2. Розробка проектно-кошторисної документації	20
4.3. Подання мікропроектної пропозиції	21
4.4. Затвердження мікропроектної пропозиції	21
4.5. Впровадження мікропроекту	21
4.6. Діяльність після впровадження мікропроекту	22

ДОДАТКИ

I. Законодавство і державне регулювання в сфері енергоефективності й альтернативних джерел енергії	25
II. Короткий опис Проекту МРГ.	28
III. Приклади енергоефективних технологій (які використовують традиційні види енергії)	30
IV. Приклади технологій, які використовують відновлювальні джерела енергії.	33
V. Категорії енергетики за джерелом і типом технологій.	44
VI. Контактна інформація виробників/постачальників обладнання	45
VII. Заявка на участь району (шаблон)	51
VIII. Методологія Проекту МРГ щодо розвитку ОГ	53
IX. Ідея мікропроекту (шаблон)	56
X. Заявка на участь (шаблон)	59
XI. Аналіз і оцінка ідей МП	60
XII. Інформація про паспорт з енергоефективності	64
XIII. Мікропроектна пропозиція (шаблон)	68

РОЗДІЛ ПЕРШИЙ

ПЕРЕДМОВА

Преамбула

Жителі сільської місцевості значною мірою відчувають на собі проблеми нестачі енергоресурсів та їх неефективного використання, що суттєво впливає на якість життя на селі. Пошуки у напрямку реалізації в сільській місцевості значного потенціалу локальних та відновлювальних джерел енергії, інноваційних енергоефективних технологій економічно доцільних для села є одним з пріоритетів, визначених державою. Але, на жаль, почастіше відсутність знань, поінформованості та необхідних навичок на місцевому рівні стають цьому на заваді. Проект МРГ покликаний змінити ситуацію, що склалася, підіймаючи рівень обізнаності місцевого населення і органів влади, а також підтримуючи використання новітніх технологій для вирішення локальних енергетичних проблем у дружній для довкілля спосіб. Цей посібник пропонує приклади доступних уже зараз інноваційних технологій, доцільних до використання в сільській місцевості, а також необхідну послідовність спільних і колективних дій громадян і влади, які дозволяють їх реалізувати. Цей посібник також роз'яснює роль проекту МРГ у підтримці зусиль громадян і влади.

Проблема забезпечення енергоресурсами в світі	Проблема забезпечення енергоресурсами в Україні	Яка ситуація в українських селах?
Що українські селяни можуть зробити?	Як діяти: індивідуально чи спільно?	Як Проект МРГ може допомогти?

1.1. Проблема забезпечення енергоресурсами в світі

Значна частка світових енергетичних потреб забезпечуються шляхом використання викопного палива. Як наслідок — утворюються шкідливі викиди, які негативно впливають як на здоров'я людей, так і на клімат планети. Ряд міжнародних угод мотивують уряди до зменшення рівня забруднення довкілля та сприяють розвитку зеленої енергетики. Очолюють вказаний процес лідери в цій сфері — країни ЄС. Вони розробили чітке бачення, стратегію і законодавство, що обмежує і контролює кількість шкідливих викидів, сприяє зменшенню впливу людини на клімат Землі. Країни Євросоюзу вже зараз взяли за ціль і розподілили зобов'язання щодо зростання частки відновлювальних джерел енергії з 10% в 2008 до 20% в 2020 році в загальному балансі енергоресурсів ЄС. Україна також намагається йти за світовими тенденціями: визначити стратегічні цілі, реалізовувати заходи. Суттєвим досягненням є те, що Україна вже зараз лідер із реалізації проектів спільного впровадження щодо скорочення викидів парникових газів за Кіотським протоколом і сприяє зниженню впливу на клімат Землі.

Таблиця І. Первинні джерела енергії в Україні й у інших країнах (%)

	Світ	Україна	ЄС-15	США
Природний газ	21	39	24	23
Нафта	33	12	37	39
Вугілля	27	28	18	24
Уран	6	18	13	9
Відновлювальні джерела енергії (ВДЕ)	13	3	8	5
Всього	100	100	100	100

Джерела: інформація щодо відновлювальних джерел енергії, 2010; www.iea.org/publications/free_new_Desc.asp?PUBS_ID=2037. Енергія і транспорт ЄС в цифрах, 2010; www.eurotrib.com/story/2010/5/28/43128/4067. Департамент статистики України, <http://ukrstat.gov.ua>. Дані округлено.

Повертаючись до ситуації в світі, варто згадати про певні нормативні заходи і технології, які підтримуються на міжнародному рівні. Їхня мета — мінімізація негативного впливу використання традиційних (викопних) видів палива, яке триває й досі. Крім негативно впливу на довкілля, перед людством постане інша проблема через використання викопних видів палива — вичерпність. Очікується, що викопне паливо (нафта, газ) закінчиться в досяжному майбутньому (нафта, газ — через 40-60 років; вугілля — через 100-200 років), а подальше ускладнення його видобутку призведе до продовження зростання цін зі зниженням обсягів видобутку і постачання. Тому вичерпність викопних видів палива — це серйозний виклик майбутнього, який потребує пошуку альтернативи в енергопостачанні. Дехто бачить вирішення цього питання у використанні атомної енергії, але вичерпність, складність видобутку, негативний вплив на довкілля всього процесу (від видобутку до утилізації відпрацьованого палива), безпека роботи ставить під питання доцільність її використання. Інші країни, обмежені власними корисними копалинами (енергоресурсами), розглядають їх імпортування з інших держав як альтернативу. Проте енергетична залежність від постачальника час від часу призводить до серйозних політичних, економічних, а деколи і військових конфліктів, тому така альтернатива має великі ризики і аж ніяк не вирішує питання вичерпності викопних видів палива загалом. Тому науковці всього світу шукають шляхи вирішення цієї проблеми для здійснення стійкого і безпечного енергозабезпечення. Так чи інакше, але їм вдалось досягти успіху в цьому. Вирішення питання лежить в площині відновлювальних джерел енергії, таких як сонячна, вітрова, гідро-, біоенергія та ін. Енергія з таких джерел вважається зеленою, оскільки доступна з природи і не завдає шкоди довкіллю (або її вплив на навколишнє середовище мінімальний), може використовуватись вічно і в будь-якому куточку Землі. Саме тому вона є поновлювальною і безпечною.

Окремо від відновлювальної енергії, науковці досягли значних успіхів в технологічному прориві підвищення ефективності використання традиційних видів палива, таким чином при збереженні комфортного рівня енергозабезпечення використовується менше палива, менше утворюється шкідливих викидів, зменшуються втрати енергії.

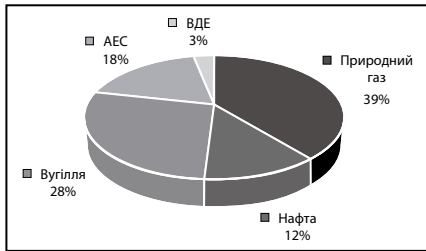
1.2. Проблема забезпечення енергоресурсами в Україні

Україна має один із найбільших рівнів споживання енергоресурсів: 2,2% від світового споживання енергії при менше ніж 1% населення світу. Одна з причин інтенсивного енергоспоживання є застарілі технології й обладнання, які вже давно виробили свій ресурс і стають дуже неенергоефективними. І хоча заміна старого обладнання та використання інноваційних технологій дає змогу зменшити енергоспоживання на 30%, такі заходи дорогі й тривалі в часі.

Природні ресурси (такі як вугілля, нафта, газ) і засновані на їх використанні електрогенеруючі станції на сьогодні є ключовими джерелами енергії. Їхня частина в загальному балансі первинної енергії України складає 79%; атомні електростанції в загальному балансі виробляють близько 18% первинної енергії. Частка відновлювальних джерел енергії (таких як енергія сонця, вітру, води, біогаз тощо) в загальному балансі незначна і складає лише 3% первинної енергії, незважаючи на те, що Україна має величезний потенціал.

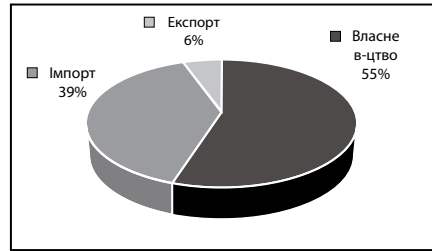
Україна забезпечує себе первинними ресурсами лише на 61%, а 39% складає дефіцит, який забезпечується імпортуванням енергоресурсів з інших країн. Час від часу залежність від імпортованих енергоресурсів призводить до серйозних економічних і політичних конфліктів, які суттєво впливають на національну безпеку України, гальмує зростання економіки. Саме тому існує велика необхідність у пошуку альтернативних шляхів щодо скорочення цієї залежності, особливо у світлі вичерпності природ-

Графік I. Розподіл первинних енергоресурсів в Україні



Джерело: інформація щодо відновлювальних джерел енергії, 2010; Енергія і транспорт ЄС в цифрах, 2010; Департамент статистики України, <http://ukrstat.gov.ua>.

Графік II. Енергетичний баланс України



Джерело: Енергетичний баланс України, 2010, Департамент статистики України, <http://ukrstat.gov.ua>.

них ресурсів, можливих катастроф на кшталт Чорнобильської, виконання зобов'язань щодо зменшення викидів парникових газів згідно з Кіотським протоколом.

В останні 5-10 років енергетична проблема набула особливо загрозливих рис для подальшого розвитку національної економіки України, у зв'язку з чим почала здійснюватися комплексна робота щодо розробки бачення і стратегії розвитку енергетичного сектору, що реалізувалась в Енергетичній стратегії України на період до 2030 року (далі — Енергетична стратегія 2030)¹, яка була розроблена і схвалена урядом України в 2006 році. У стратегії визначені цілі розвитку енергетичного сектору, які покликані покращити як загальноекономічний розвиток країни, так і добробут українців.

Цілі стратегії:

- створення умов для постійного та якісного задоволення попиту на енергетичні продукти;
- визначення шляхів і створення умов для безпечного, надійного та сталого функціонування енергетики та її максимально ефективного розвитку;
- забезпечення енергетичної безпеки держави;
- зменшення питомих витрат у виробництві та використанні енергопродуктів;
- зменшення техногенного навантаження на довкілля та забезпечення цивільного захисту у сфері техногенної безпеки ПЕК;

Енергетична стратегія 2030 ставить за мету виробництво енергії з відновлювальних і нетрадиційних джерел енергії з 4% (включаючи 3,2% енергії від великих ГЕС) в 2005 році до 19% в 2030 році. Відповідно до Стратегії було переглянуто чинні, розроблено нові державні програми в сфері розвитку відновлювальних, нетрадиційних і вторинних джерел енергії. Місцеві органи влади і самоуправління різною мірою також працюють над розв'язання енергетичної проблеми в регіоні й самостійно або за підтримки громадських організацій чи приватних установ намагаються розробити довгострокові енергетичні стратегії розвитку регіонів.

Також для досягнення поставлених цілей Енергетичної стратегії 2030 розроблена Державна цільова економічна програма з енергоефективності² на 2010-2015 рр. (далі — Програма з енергоефективності 2010-2015), яка передбачає:

¹ - <http://www.enercee.net/ukraine/energy-policy.html>.

² - <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/447-2011-n>.

- впровадження новітніх технологій виробництва та споживання енергетичних ресурсів, когенераційних технологій, а також технологій, що передбачають використання теплових насосів, електричного теплоакumuляційного обігріву та гарячого водопостачання;
- використання енергії сонця та геотермальної енергії;
- видобування та використання газу (метану) вугільних родовищ і сланцевого газу як альтернативних видів палива;
- виробництво та використання біопалива;
- розвиток вітроенергетики, малої гідроенергетики і біоенергетики;
- модернізацію газотранспортної системи, систем тепло- та водопостачання, теплових електростанцій та теплоелектроцентралей;
- здійснення заходів щодо зменшення обсягу споживання енергоресурсів установами, які утримуються за рахунок коштів державного бюджету;
- зниження рівня забруднення навколишнього природного середовища;
- проведення структурної перебудови підприємств, спрямованої на зниження матеріало- та енергоємності виробництва;
- популяризацію серед широких верств населення через засоби масової інформації ефективного та ощадливого споживання паливно-енергетичних ресурсів, уведення відповідних питань до програм навчальних закладів, утворення регіональних центрів інформування громадськості.

Крім того, для виконання цілей Енергетичної стратегії 2030 були внесені відповідні зміни в законодавство (деякі основні закони наведені в Додатку І). Так, передбачено спеціальні спрощені процедури реєстрації підприємств, зниження оподаткування, призначення спеціальних тарифів для енергопостачання (зелений тариф), субсидії і т. ін. Тож в Україні в найближчі роки очікується інтенсивний розвиток альтернативних/відновлювальних джерел енергії. Найбільший розвиток очікується в сфері використання енергії вітру, сонця, сільськогосподарських відходів, біомаси, води, біогазу та ін.

1.3. Яка ситуація в українських селах?

Значна частина сільської місцевості (особливо та, яка перебуває далеко від основних маршрутів постачання і де незначна густина населення) не газифікована і дуже часто має неефективні системи опалення на об'єктах комунальної власності й в індивідуальних домогосподарствах, що призводить до значних витрат і низької якості послуг. Невеликі населені пункти, розташовані далеко від логістичних центрів, витрачають значні кошти на доставку сільськогосподарських і споживчих товарів. Вартість пального вища у зв'язку з більшими витратами на транспортування, відповідно пальне дорожче і для сільських споживачів, і для сільгосптехніки, яка використовується для обробітку угідь (наприклад, трактори, комбайни тощо). Отже, енергозабезпечення для сільської місцевості коштує досить дорого, що негативно позначається на рівні життя сільських громад.

Відповідно до даних Державного комітету статистики (2009 р.) гарячою водою забезпечені близько 30% сільських домогосподарств (для порівняння: в місті доступ до гарячої води мають 88% домогосподарств); газифіковані або мають доступ до використання газу близько 50% сільських домогосподарств (84% — домогосподарства міст). Крім проблем енергозабезпечення домогосподарств, за 20 років незалежності значно зрослося обладнання котелень і мереж комунального теплопостачання: 20% опалювальних котлів використовуються понад 20 років, 38% — катастрофічно неефективні; близько 32% мереж теплопостачання і 30% систем опалювання потребують

заміни. В цілому якість надання послуг і енергопостачання в сільській місцевості перебуває на низькому рівні (наприклад, вартість комунального опалення дуже висока у зв'язку з втратами під час вироблення і транспортування).

Рівень енергоспоживання в домогосподарствах України в 3-7 разів вищий, ніж середній рівень споживання домогосподарств Європи. Основна причина полягає не тільки в зношеному обладнанні та мережах, а також і через зношений житловий фонд, який не модернізувався останні 20 років (значні втрати тепла в будинках відбуваються через дахи, вікна, стіни, підлогу/підвали). Оскільки витрати на енергозабезпечення в цей час складають понад половину всіх витрат на обслуговування домогосподарств, будь-яке збільшення цін на енергоносії призведе до значного навантаження на сімейний бюджет, особливо для сімей із низьким і середнім рівнем доходів.

Водночас українське законодавство створює достатні умови для використання локальних і відновлювальних джерел енергії в сільській місцевості, а високі ціни на традиційні види палива роблять таку діяльність економічно доцільною. Виробництво енергії для власних потреб в малих масштабах (потужністю до 10 МВт) не потребує отримання ліцензії, оплати податків і підключення до національної електромережі з одного боку, з другого боку — є доцільним та енергоефективним, адже використовується чи споживається локальна сировина чи джерело енергії; на місці відбувається споживання виробленої енергії, знижуються витрати і втрати транспортування палива, енергії.

1.4. Що українські селяни можуть зробити?

Завдяки технологічному розвитку ряд технологій, які підвищують ефективність використання наявних традиційних енергоресурсів або дозволяють використовувати альтернативні джерела енергії, вже зараз доступні для використання в сільській місцевості. Технології доступні різного масштабу (малі, середні, великі) і можуть використовуватись залежно від потреб і бюджету замовників.

Таким чином, рішення проблеми енергопостачання у віддалених сільських громадах України полягає в донесенні інформації та адаптації існуючих енергоефективних технологій до місцевих умов і розвитку локальних і відновлювальних джерел енергії, напрацюванні досвіду їх широкого використання.

1.5. Як діяти: індивідуально чи спільно?

Деякі енергозберігаючі технології ефективні для невеликого приватного житла, і тому власники будинку/квартири можуть самостійно встановити необхідне обладнання. Але саме спільні дії, спрямовані на вирішення спільних проблем, будуть мати відгук і підтримку на рівні місцевих органів влади, дадуть значний економічний і енергетичний ефект.

1.6. Як Проект МРГ може допомогти?

Впровадження мікропроектів в рамках Проекту «Місцевий розвиток, орієнтований на громаду», який фінансується Європейським Союзом, співфінансується і впроваджується Програмою розвитку ООН в Україні, продемонструвало в будь-якому куточку України силу спільних дій, коли люди збиралися в ініціативні групи і разом із місцевими органами влади і самоврядування вирішували свої проблеми, що давало змогу підняти рівень якості й доступності послуг, які надаються³. Компонент з енергоефективності другої фази Проекту МРГ шляхом здійснення спільних дій покликаний спри-

³ - Детальна інформація про Проект МРГ наведена в Додатку II.

яти досягненню жителями сільської місцевості енергоефективного бачення. Проект надає технічну та фінансову допомогу місцевим органам влади і громадам сільської місцевості, тому вони можуть покращити енергозабезпечення громади.

Ключові напрямки підтримки:

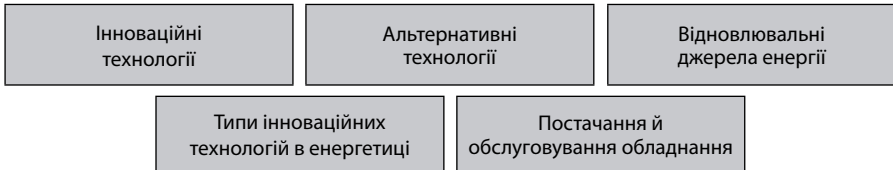
- розробка стратегії з енергоефективності.
- надання грантової допомоги для реалізації ініціатив громад.
- створення інституційного механізму для спільних рішень і спільних дій.
- тренінги, круглі столи, семінари й ознайомчі візити з метою поширення знань і досвіду.
- поширення/мотивація психологічної готовності — зібратись разом і діяти спільно.

Упродовж першої фази Проекту МРГ мікропроекти з енергозбереження і енергоефективності були найпопулярнішими серед громад-партнерів. Саме тому в другій фазі МРГ особливий акцент зроблено на підтримку енергоефективних технологій і відновлювальних джерел енергії.

Передбачається підтримка двома напрямками: звичайне пілотування і спеціальне пілотування. До звичайного пілотування входить підвищення частки співфінансування МРГ в мікропроектах, спрямованих на використання інноваційних енергоефективних технологій і використання ВДЕ, що детальніше описано в другому і третьому розділі цього посібника. До спеціального пілотування, крім підтримки мікропроектів, подібних до звичайного пілотування, входить підтримка розроблення/покращення обласної стратегії з енергоефективності й технічної документації.

РОЗДІЛ ДРУГИЙ

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ



Компонент з енергоефективності другої фази Проекту МРГ має на меті впровадження інноваційних енергоефективних технологій. Нижче розглянуто поняття інновації та її різновиди.

2.1. Інноваційні технології

Інновація — в загальному значенні нововведення чогось уже використовованого, що забезпечує якісне зростання ефективності процесів чи продукції. За радикальністю змін розрізняють три типи інноваційних технологій, які забезпечують якісне зростання ефективності технологій.

- **Помірно радикальні (модифікаційні) інновації** — малі зміни, які сприяють відчутному зростанню ефективності процесу чи продукту. Наприклад, використання пластикових вікон замість традиційних дерев'яних у будинках.
- **Напіврадикальні (покрашувальні) інновації** — такі інновації, які спираються на вже існуючі технології, але пропонують істотно новий рівень їх використання. Наприклад, використання сільського господарства не тільки для виробництва харчових продуктів, а й для виробництва сировини для різних видів палива (біоетанол, біодизель, біогаз) з подальшим їх застосуванням для забезпечення транспортних та інших потреб. Виробництво біоетанолу і біодизелю схоже з виробництвом звичайного бензину і дизелю, однак використовується інша сировина (біологічного походження) замість нафти. Біогаз — це газ, отримання якого людство освоїло декілька тисячоліть тому. Тобто нічого радикального в отриманні цих різновидів палива немає, але їх використання в промислових масштабах із адаптуванням обладнання для їхнього широкого використання є інновацією.
- **Радикальні інновації** — такі інновації, які пропонують перехід від попередньої технології до нової, пропонуючи більш доступні продукти і процеси. Наприклад, використання енергії сонця чи вітру для виробництва електроенергії чи використання надр для кондиціонування повітря в приміщеннях.

Отже, коли йдеться про інноваційність у сфері енергетики, то варто говорити про технології, які привносять щось нове до існуючих (традиційних) технологій, тобто це технології, що є альтернативою традиційним. Про альтернативні технології йдеться в наступному підрозділі.

2.2. Альтернативні технології

В широкому розумінні альтернативні технології — це технології, альтернативні традиційним технологіями. Це поняття досить умовне і залежить від місця і часу визначення альтернативи. Так, у минулому радіо було альтернативою друкованим ЗМІ, телебачення — альтернативою радіо і друкованим ЗМІ, тепер Інтернет — альтернатива теле-

баченню, радіо і друкованим ЗМІ. Щодо джерел енергії, то в минулому вугілля було альтернативою дровам і торфу, нафта і нафтопродукти — вугіллю, ядерна енергія — нафті, природний газ — ядерній енергії, нафті й вугіллю. На сьогодні в світі під альтернативними технологіями мають на увазі такі методи переробки сировини чи виробництва продуктів, що менше забруднюють і мають більшу ефективність, ніж традиційні. А під альтернативними джерелами енергії у західних розвинутих країнах розуміють відновлювальні джерела енергії або такі, що не утворюють парникові гази, тобто до цього переліку входить атомна і воднева енергетика. В Україні під альтернативними джерелами енергії розуміють альтернативу основним імпортованим енергоресурсам — нафті й газу, тому, крім ВДЕ, в цю типологію джерел енергії потрапляють вугілля, атомна енергетика та ін.

Отже, інноваційними енергоефективними технологіями для України є технології, нетрадиційні сьогодні, а саме технології, які менше забруднюють і більш ефективні. Такими технологіями є енергоефективні технології, які використовують традиційні види енергії (детальну інформацію про приклади таких технологій наведено в Додатку III), і технології використання відновлювальних джерел енергії, про які йде мова в наступному підрозділі.

2.3. Відновлювальні джерела енергії

Виробництво енергії, засноване на відновлювальних джерелах енергії, не залежить або мало залежить від викопного вуглецевого чи ядерного палива. Наприклад, енергія сонця, вітру, Землі, біомаси (рослин, тварин чи відходи промисловості).

Звичайними типами «технологій використання відновлювальних джерел енергії» є біогазові установки, сонячні колектори, фотоелектричні системи, вітрові турбіни, гідротурбіни і т. ін. (детальнішу інформацію про приклади технологій використання відновлювальних джерел енергії наведено в Додатку IV).

У законодавстві України у сфері відновлювальних джерел енергії (Закон України «Про альтернативні джерела енергії» від 20 лютого 2003 року) є визначення альтернативних джерел енергії, альтернативної енергетики, енергії, виробленої з альтернативних джерел, об'єктів альтернативної енергетики і сфери альтернативних джерел енергії. Відповідно до цього закону до альтернативних джерел енергії належать відновлювальні джерела енергії, як-от: енергія сонячна, вітрова, геотермальна, енергія хвиль та припливів, гідроенергія, енергія біомаси, газу з органічних відходів, газу каналізаційно-очисних станцій, біогазів. Крім того, до них належать вторинні енергетичні ресурси, які періодично чи постійно утворюються в середовищі: доменний та коксівний газ, газ метан дегазації вугільних родовищ, скидного енергопотенціалу технологічних процесів. Об'єкти альтернативної енергетики вважаються альтернативним, якщо їхня частка складає не менше 50% від встановленої потужності всіх задіяних на об'єкті джерел енергії.

2.4. Типи інноваційних технологій в енергетиці

Інноваційні технології в енергетиці можуть бути розглянуті з різних точок зору (наприклад, за типом енергії, що виробляється, або за джерелом енергії, яка використовується), а також можуть бути поділені на дві великі категорії:

- Енергозберігаючі технології — енергозберігаючі пластикові вікна і двері, енергозберігаючі лампи, утеплення даху і фасадів — можуть бути прикладами цієї категорії (такі технології підтримуються в рамках звичайних інфраструктурних проєктів на об'єктах комунальної власності);

- Енергопродуруючі технології — ефективні котли, сонячні колектори, біопаливне обладнання — можуть бути прикладами цієї категорії (*такі технології самостійно або в комплексі з енергозберігаючими технологіями вважаються інноваційними енергоефективними технологіями і підтримуються в рамках реалізації компоненту з енергоефективності Проекту МРГ-II*).

Інноваційні енергопродуруючі технології також можуть бути розділені за типом енергії, який споживається (детальнішу інформацію наведено в Додатку V).

а) Які використовують викопні види палива (природний газ):

- конденсаційний котел — такий тип котла, який має вищу ефективність використання палива за рахунок повернення і використання тепла димових газів;
- когенераційна установка — такий тип обладнання, який виробляє одночасно теплову і електричну енергію.

б) Які використовують енергію з відновлювальних джерел:

- сонячний колектор — обладнання, яке перетворює сонячну в теплову енергію;
- фотоелектричний (PV) модуль — обладнання, яке перетворює сонячну в електричну енергію;
- вітрова турбіна — обладнання, яке перетворює енергію вітру в електроенергію;
- піролізний котел — сучасний твердопаливний (біомасний) котел, який може в якості палива використовувати біомасу низької якості, при тому утворювати невелику кількість викидів;
- когенераційна установка — обладнання, яке в якості палива може використовувати біогаз, біодизель чи біоетанол для виробництва теплової і електричної енергії;
- біогазова станція — об'єкт, який виробляє біогаз з органічних рештків шляхом анаеробного бродіння (за відсутності кисню). Біогаз може використовуватися для виробництва тепла, електроенергії, когенерації, а після очистки до стану метану - як пальне для авто;
- біодизельна установка — обладнання, яке, використовуючи тваринні чи рослинні жири, виробляє біодизель, який можна використовувати для виробництва тепла, електроенергії, когенерації чи використовувати як пальне для авто;
- гідротурбіна — обладнання, яке перетворює енергію води в електроенергію;
- тепловий насос — обладнання, яке використовує геотермальну енергію (геотермальні теплові насоси), енергію повітря (повітряні теплові насоси), ґрунтових чи поверхових вод тощо для опалення і/або кондиціонування.

в) Які високоефективно використовують електроенергію (з традиційних або альтернативних джерел) — електроакумуляційне обладнання, яке складається з електричного котла і накопичувача тепла (тепловий акумулятор) задля опалення чи гарячого водопостачання.

Інший підхід поділу інноваційних енергопродуруючих технологій може базуватись на різновиді енергії, який вони виробляють.

а) Виробництво тепла:

- конденсаційний котел;
- електроакумуляційне обладнання;
- сонячний колектор;
- піролізний котел;

- біогазова станція;
- біодизельна установка;
- тепловий насос.

б) Виробництво електроенергії:

- фотоелектричний (PV) модуль;
- вітрова турбіна;
- гідротурбіна (ГЕС).

в) Виробництво електроенергії і тепла:

- когенераційна установка.

2.5. Постачання й обслуговування обладнання

Компанії, які забезпечують постачання, встановлення й обслуговування інноваційного енергопродуруючого обладнання, представлені в достатній кількості в більшості регіонів України. Деякі з них надають лише консультації, інші — проводять дослідження, ще інші — встановлюють і обслуговують обладнання. В Додатку VI наведені деякі з цих компаній⁴.

⁴ - Необхідно зазначити, що Проект МРГ не має ніяких домовленостей із жодною компанією і не несе відповідальності за якість і повноту послуг і обладнання, які вони надають.

РОЗДІЛ ТРЕТІЙ

ПРОЦЕДУРА УЧАСТІ

Ознайомлення областей із можливостями участі	Відбір областей	Відбір районів
Відбір громад	Енергоефективне планування громад	Відбір мікропроектів

Можливість взяти участь в реалізації компоненту з енергоефективності Проекту МРГ-II буде доступна для будь-якої області з різними рівнем підтримки залежно від результатів відбору під час конкурсу. Участь областей є добровільною, тому вони можуть вирішувати, брати чи не брати участь у реалізації компоненту з енергоефективності.

3.1. Ознайомлення областей із можливостями участі

У кожній області буде проведено ознайомчу зустріч, на якій партнери Проекту МРГ ознайомляться з можливостями впровадження компоненту з енергоефективності. Представники Проекту МРГ пояснять деталі, терміни участі, впровадження цього компоненту. Під час зустрічі планується участь керівництва області, районів-партнерів, посадових осіб, які причетні до впровадження проектів з енергоефективності, відновлювальних джерел енергії, регіональні представники Проекту МРГ, представників бізнесу, громадських організацій та ЗМІ. Цей захід можна провести в рамках регулярних засідань Обласної координаційної ради Проекту МРГ або підчас регулярних засідань місцевих органів влади.

3.2. Відбір областей для спеціального пілотування

На конкурсній основі будуть відібрані шість областей для спеціального (комплексного) пілотування енергоефективності й представлятимуть регіони, ґрунтуючись на таких засадах:

- а) особливі умови для розвитку одного або декількох видів відновлювальних джерел енергії (відбиратимуться області з різними видами відновлювальних джерел енергії);
- б) рівень викидів парникових газів (CO₂) на душу населення в області;
- в) заходи і пріоритети регіональної влади щодо стимулювання і підтримки енергоефективності в сільській місцевості (зокрема використання відновлювальних джерел енергії), що відображено в існуючій стратегії (програмі) з енергоефективності, в рамках якої розроблено план дій і передбачено бюджетне фінансування або відображено в програмі соціально-економічного розвитку регіону;
- г) рівень виконання зазначених вище планів та програм у минулому;
- д) наявність технічного потенціалу (експертів) в органах регіональної влади, необхідного для реалізації існуючих планів з енергоефективності;
- е) наявність аналітичних досліджень потенціалу локальних чи відновлювальних джерел енергії, доступних для сільської місцевості;
- ж) наявність списку об'єктів бюджетної сфери з детальним технічним описом стану об'єкта, переліком необхідних заходів з енергоефективності та витратами на енергоресурси;
- з) успішність області у впровадженні методології МРГ.

Кожній з шести відібраних областей буде надана:

- підтримка (на умовах співфінансування) перегляду/оновлення існуючої обласної стратегії з енергоефективності;
- підтримка (на умовах співфінансування) розробки проектно-технічної документації для важливих інвестицій в енергетичний сектор на заходи, передбачені оновленою/покращеною стратегією з енергоефективності;
- підтримка (на умовах співфінансування) до 8 інноваційних енергоефективних мікропроектів⁵ у відповідно відібраних громадах;
- підтримка в зборі інформації, оцінці результатів, підготовці матеріалів та поширення досвіду, отриманого при реалізації зазначеної вище діяльності (кампанія підвищення поінформованості щодо ефективного використання енергії).

3.3. Відбір областей для звичайного пілотування

Решта 19 областей, що не будуть відібрані для спеціального пілотування за компонентою енергоефективності, будуть мати можливість отримати підтримку МРГ для реалізації інноваційних енергоефективних мікропроектів. У рамках конкурсу буде розподілено квоту до 6 мікропроектів⁶ для кожної області залежно від:

- а) потенціалу області принаймні в одній із форм відновлювальних джерел енергії, розвиток якого може бути прискорений підтримкою звичайного пілотування;
- б) заходів і пріоритетів щодо стимулювання і підтримки енергоефективності і відновлювальних джерел енергії в сільській місцевості;
- в) наявності обласної стратегії (програми) з енергоефективності і плану виконання з акцентом на підвищення енергоефективності в сільській місцевості;
- г) наявності низки заходів і пріоритетів регіональної влади щодо стимулювання і підтримки енергоефективності, а також відновлювальних джерел енергії в сільській місцевості, що відображено в існуючій програмі і фінансуванні;
- д) успішності регіону у впровадженні методології МРГ.

3.4. Відбір районів для підвищення енергоефективності

Після відбору областей для спеціального пілотування і розподілу квоти для звичайного пілотування буде проведено конкурс районів усередині кожної області. Всі райони (включаючи райони, що відтворюють методологію МРГ), які є партнерами Проекту МРГ-II в областях, мають можливість взяти участь у конкурсі на отримання грантової допомоги задля підвищення енергоефективності. В областях спеціального пілотування буде відібрано 4 основних і 2 резервних райони, в областях звичайного пілотування 3 основних і 2 резервних. Відбір районів буде відбуватися, виходячи з таких критеріїв:

- а) потенціал локальних чи відновлювальних джерел енергії в районі;
- б) кількість негазифікованих сільських громад;
- в) кількість об'єктів комунальної власності, які потребують негайного вирішення енергетичних питань;
- г) наявність спеціальних програм і їх фінансування задля розробки відновлювальної енергетики;
- д) наявність технічного потенціалу (спеціалістів), необхідного для роботи в галузі відновлювальної енергетики;
- е) рівень активності (успішності) у впровадженні методології МРГ.

⁵ - Спочатку 4 мікропроекти і потім 2-4, залежно від успішності реалізації перших чотирьох.

⁶ - Спочатку 3 мікропроекти і потім 1-3, залежно від успішності реалізації перших трьох.

Шаблон заявки участі районів в конкурсі відбору районів наведено в Додатку VII.

3.5. Можливості участі громад

Після проведення конкурсу у відібраних районах буде здійснено конкурс громад. Будь-яка громада, яка була сформована або пересаджена з червня 2011 року по методології МРГ (як описано в пунктах 1-5 Додатку VII), матиме можливість взяти участь у конкурсі з впровадження інноваційних енергоефективних мікропроектів, якщо вони відповідають таким критеріям:

- громада має належати одному з відібраних районів;
- громада повинна мати прийнятний рівень зрілості, оцінений за відповідним індексом зрілості й системою самооцінки громади (PAS);
- громада повинна мати розроблений плани розвитку громади з акцентом на енергозабезпеченні й енергоефективності;
- громада може брати участь у конкурсі, якщо вона ще не реалізувала жодного мікропроекту за фінансової підтримки Проекту МРГ у першій чи другій фазі; або отримала фінансову підтримку тільки на один мікропроект у першій чи другій фазі. Якщо друге — то реалізований мікропроект (якщо на момент проведення конкурсу об'єкт здано в експлуатацію) має успішно експлуатуватися та технічно обслуговуватися;
- мати достатній рівень активності (успішності) у впровадженні методології МРГ.

3.6. Розробка плану розвитку громади

План розвитку громади і ідея мікропроекту, розроблені ОГ, повинні бути розглянуті на Форумі місцевого розвитку району і затверджені районною радою, який відібраний згідно з процедурою підрозділу 3.4, наведеному вище. Члени ФМР мають обговорити ПРГ, які пропонуються різними громадами району, і затвердити ті плани, які підтримуються для реалізації мікропроектів з енергоефективності у співфінансуванні з Проектом МРГ. Під час схвалення має враховуватися наступне:

- a) Пріоритетність — найбільша пріоритетність надається ОГ із віддалених територій, які не газифіковані, наступні за пріоритетністю — мікропроекти/громади, які підготовлені до комплексного вирішення питання енергозабезпечення (наприклад, уже зроблено заходи з енергозбереження й енергоефективності на об'єктах комунальної власності, а необхідно лише енергопродукує обладнання; або пропонований проект передбачає комплексне вирішення питання з проведенням заходів з енергозбереження, енергоефективності й вироблення енергії), тобто буде досягнуто максимальний результату кількості і якості енергозабезпечення. В рамках реалізації компоненту з енергоефективності не будуть підтримуватися звичайні заходи з енергозбереження без комплексного вирішення питань енергозабезпечення (див. підрозділ 2.4).
- b) Поєднання технологій можливе (мається на увазі створення комплексів із використанням декількох відновлювальних джерел енергії або з частковим використанням традиційних видів палива, наприклад, сонячні колектори з електроаккумуляційним обладнанням, фотоелектричні модулі й вітрові турбіни, біогаз і природний газ тощо). Однак у фінансуванні має переважати частка інноваційних енергоефективних технологій і робіт, пов'язаних із ними.
- в) Співфінансування буде розподілено так:
 - ОГ отримувач — мінімум 5%;
 - бюджетне фінансування (рада, район, область) — мінімум 25%;

- Проект МРГ — до 70% (але не більше суми еквівалентної \$20 тис.);
 - приватний сектор та інші донори (якщо доступні).
- г) Готовність до впровадження: місцеві органи влади, самоврядування; у громадах повинні розуміти, що фінансову підтримку буде надано на пілотування мікропроектів, тому реалізація потребуватиме детального вивчення питання, документації й обміну досвідом;
- д) Відповідний інституційно-правовий механізм власності, експлуатації і обслуговування.

3.7. Вибір пріоритетів громади для підтримки

Органам місцевої влади відібраного району необхідно надіслати план розвитку громади та ідею мікропроєкту, які вказані в підрозділі 3.6, в обласний центр розвитку громад задля участі в конкурсі на обласному рівні (шаблон ідеї мікропроєкту наведено в Додатку IX, шаблон плану — в Додатку X). Координатори МРГ в областях детально вивчать і проаналізують отримані пропозиції самостійно або з підтримкою спеціалістів МРГ. Після вивчення залежно від набраних балів пропозиції будуть ранжовані за пріоритетністю (Додаток XI).

Для відбору пропозицій мікропроєктів буде сформовано Комісію з відбору пропозицій мікропроєктів з енергоефективності, яка на основі критеріїв відбору здійснюватиме відбір мікропроєктів для підтримки:

Склад Комісії з відбору

- | | |
|----------------------------------------------------------|------------------|
| а) Спеціаліст з розвитку громад/МРГ | — голова |
| б) Спеціаліст з енергоефективності/МРГ | — член |
| в) Контактна особа МРГ в регіоні/органи місцевої влади | — член |
| г) Спеціаліст з енергоефективності/органи місцевої влади | — член |
| д) Асистент з розвитку громад/МРГ | — член, секретар |

Пропоновані критерії відбору

- | | |
|----------------------------------------------------------------------|------|
| а) Техніко-економічне обґрунтування мікропроєкту | — 15 |
| б) Нагальність енергетичних проблем громади | — 15 |
| в) Зрілість і успішність громади | — 15 |
| г) Наявність коштів на співфінансування | — 15 |
| д) Активність (успішність) району | — 10 |
| е) Рівень технічної готовності району | — 10 |
| ж) Вирішені питання експлуатації і технічного обслуговування | — 10 |
| з) Можливість повторення проєктів (технологій), використання досвіду | — 05 |
| і) Успішність громад у МРГ-I/МРГ-II | — 05 |

РОЗДІЛ ЧЕТВЕРТИЙ

ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОГО ПРОЕКТУ⁷

Створення функціональної групи	Розробка проектно-кошторисної документації	Подання МП пропозиції
Затвердження МПП	Впровадження МП	Діяльність після впровадження мікропроекту

Для того щоб отримати технічну і фінансову підтримку Проекту МРГ на мікропроекти з енергоефективності й відновлювальних джерел енергії, громади повинні діяти в певній послідовності. Варто зазначити, що процедура впровадження мікропроектів компоненту з енергоефективності в цілому схожа з процедурою впровадження звичайних «комунальних» («інфраструктурних») мікропроектів. Певну різницю в процедурі можна знайти в наведених нижче кроках.

4.1. Створення відповідної функціональної групи

ОГ, план розвитку якої підтриманий на ФМР, має створити функціональну групу (детально описано в Посібнику організації громад). Члени функціональної групи пройдуть навчання в рамках Проекту в сфері енергоефективності й використання відновлювальних джерел енергії (ідея, технічні особливості, законодавство, механізм впровадження, експлуатації та обслуговування, фінансовий менеджмент і бухгалтерський облік і т. ін.). При необхідності буде організовано візити на вже реалізовані подібні проекти і надано контакти компаній, які працюють в сфері реалізації запланованого мікропроекту. Діяльність функціональної групи, як правило, подібна до тієї, що описана в Технічному посібнику і Посібнику ОГ, розроблених Проектом МРГ.

4.2. Розробка проектно-кошторисної документації

За підтримки технічних експертів РДА, спеціалізованих компаній і проектних організацій ФГ бере участь у замовленні проектно-кошторисної документації та контролі за її розробкою.

Реалізація проектів з енергоефективності й відновлювальних джерел енергії перебуває в Україні на початковій стадії, тому ФГ (за допомоги проектною організацією) має провести ретельне вивчення можливостей використання різних технологій, проаналізувати всі ризики і переваги використання тієї чи іншої технології й зробити коректний вибір. У Додатках III і IV цього посібника для ознайомлення коротко наведена інформація про деякі технології з енергоефективності й використання відновлювальних джерел енергії. В Додатку VI⁸ для ознайомлення наведено інформацію про компанії, які займаються продажем і встановленням різного енергоефективного обладнання та такого, яке дозволяє використовувати відновлювальні джерела енергії для енергозабезпечення.

Порівняно зі «звичайними» енергозберігаючими мікропроектами (що також впроваджуються в рамках другої фази Проекту МРГ) підготовка проектно-кошторисної документації в рамках компоненту з енергоефективності має свої особливості:

⁷ - У цій частині посібника інформацію наведено в скороченому варіанті. Для отримання детальнішої інформації використовує Посібник організації громад.

⁸ - Компанії представлено тільки для ознайомлення. Проект МРГ немає ніяких попередніх домовленостей із жодною компанією.

- Роботи в рамках впровадження мікропроектів цього компоненту мають бути віднесені до капітального ремонту (термомодернізації), реконструкції чи нового будівництва. У зв'язку з цим склад та зміст ПКД мають повністю відповідати вимогам ДБН 2.2.3-2004 «Склад, порядок, розроблення, погодження та затвердження ПКД».
- ПКД має пройти обов'язкову експертизу⁹ згідно з чинним законодавством України та обов'язкову експертизу з енергозбереження (прийнятих проектних рішень). Відповідальність за отримання позитивного висновку експертизи покладається на замовника та розробника ПКД.
- У випадку, якщо мікропроект передбачає заходи з енергоефективності в будівлях, підхід повинен бути комплексним. Тобто заходи з енергоефективності стосуватимуться не одного окремого конструктивного елемента чи однієї з інженерних мереж будівлі, а кількох із них (наприклад, модернізація систем опалення з використанням високоефективного джерела тепла, утеплення фасадів, ізоляція горючого перекриття і т. ін.), розробка ПКД має ґрунтуватися на попередньо проведених енергетичному аудиті і розробленому енергетичному паспорті об'єкта, куди буде входити інформація про споживання енергоресурсів до впровадження проекту (див. Додаток XII).
- Усі ремонтно-будівельні роботи, передбаченні ПКД, під час їх виконання мають супроводжуватись авторським наглядом (наглядом із боку розробника ПКД).

Проектно-кошторисна документація затверджується власником об'єкта та ОГ на загальних зборах.

4.3. Подання мікропроектної пропозиції

ФГ готує мікропроектну пропозицію в співпраці з координатором МРГ, районним координатором, взявши за основу попередньо розроблену проектно-кошторисну документацію. ОГ/ФГ також враховує в МПП рекомендації усіх зацікавлених сторін (місцеві органи влади і самоврядування (районні і обласні), приватні компанії (постачальник, підрядник та ін.), укладається меморандум про взаєморозуміння з утримувачем¹⁰ об'єкта для спільного використання й обслуговування тощо) і збирає документи (статут, свідоцтво про реєстрацію, банківські реквізити, основні протоколи засідань ОГ і т. ін.). Керівний орган ОГ узгодить пропозицію і надасть документи та свої рекомендації Проекту МРГ для затвердження.

Відповідна форма пропозиції наведена в Додатку XIII, список необхідних документів — у Посібнику ОГ (можна також отримати від керівництва ОГ).

4.4. Затвердження мікропроектної пропозиції

Експерти Проекту МРГ розглянуть пропозицію і нададуть рекомендації до затвердження, якщо вона буде відповідати вимогам. Комісія із затвердження мікропроектів зробить остаточну перевірку і затвердить мікропроект, якщо він відповідатиме всім вимогам.

4.5. Впровадження мікропроекту

ОГ робить наступні кроки з упровадження мікропроекту, які визначенні Проектом МРГ.

а) Мобілізація ресурсів. Підписання грантової угоди між ПРООН і ОГ з метою реалізації затвердженого мікропроекту. Підписання відбувається у присутності основних учасників реалізації мікропроекту, отже вони будуть обізнані щодо термінів та умов,

⁹ - Обов'язковій експертизі підлягають проекти будівництва об'єктів, які споруджуються із залученням бюджетних коштів — питання щодо кошторисної частини проектної документації.

¹⁰ - Якщо він інший, ніж ОГ.

зазначених у договорі. Відповідно до угоди Проект МРГ надає суму гранту (до 70% від загального бюджету МП, але не більше еквіваленту \$20 тис.) на рахунок ОГ трьома траншами, що детально описано в Посібнику ОГ і Технічному посібнику Проекту МРГ. Три транші надходитимуть на рахунок ОГ так:

- транш 1 — 20% від загальної суми гранту до початку робіт для того, щоб почати реалізацію мікропроєкту;
- транш 2 — 70% від загальної суми гранту після успішного використання коштів траншу 1;
- транш 3 — 10% від загальної суми гранту після 100% завершення мікропроєкту (враховуючи внески всіх сторін).

б) Закупівля товарів та послуг. Після отримання першого траншу від ПРООН ФГ готує план робіт, визначається з потенційними підрядниками, які мають особливий досвід впровадження МП аналогічного типу, проводить тендери, відбирає Підрядника та затверджує результати тендеру на загальних зборах ОГ. Організація громади, місцеві органи влади та інші сторони фінансування роблять свої внески для реалізації мікропроєкту. Під час закупівлі товарів і послуг ОГ має дотримуватися встановлених ПРООН/МРГ-II фінансових і технічних норм¹¹.

в) Виконання робіт та контроль за їх здійсненням. Виконання робіт на об'єкті здійснюється відібраною компанією/організацією відповідно до укладених контрактів та підтверджується актами виконаних робіт. ОГ повинна здійснювати контроль якості й обсягів виконаних робіт. Виконання робіт також має супроводжуватись обов'язковим здійсненням технічного нагляду. ОГ може зробити свій нефінансовий внесок, передбачений мікропроєктною пропозицією. Детальна інформація щодо цього наведена в Технічному посібнику МРГ. На етапі здачі-прийняття об'єкта в експлуатацію енергетичний паспорт будівлі уточнюється проєктувальником з урахуванням відхилень від початкових проєктних рішень, узгоджених під час авторського нагляду.

г) Моніторинг та звітність. Районний наглядовий комітет з якості має активно відслідковувати та контролювати процес реалізації мікропроєкту і надавати рекомендації щодо змін/надання траншу від МРГ, якщо необхідно. ОГ повинна звітуватися МРГ щодо здійснюваної діяльності та фінансового стану справ у встановленому форматі.

д) Наочне представлення інформації про донорів. ОГ повинна наочно представляти інформацію про внески різних донорів у реалізацію мікропроєкту. Основними учасниками є ЄС, ПРООН, сільська/міська рада, районна рада, районна державна адміністрація, обласна рада, обласна державна адміністрація, приватні меценати і, звичайно, сама ОГ. На початку реалізації мікропроєкту ОГ повинна наочно представити попередню інформацію, доки мікропроєкт буде реалізовано і буде готова остаточна інформація¹².

4.6. Діяльність після впровадження мікропроєкту

а) Громадський аудит/запуск і утримання об'єкта. Громадський аудит і введення в експлуатацію об'єкта мікропроєкту мають бути організовані ОГ із метою забезпечення публічності й наочності проєкту для його учасників.

¹¹ - Детальну інформацію наведено в Технічному і Фінансовому посібниках Проекту МРГ.

¹² - Детальна інформація щодо критерій оформлення наочності наведена в Рекомендаціях наочного представлення Проекту МРГ.

Загальний порядок прийняття в експлуатацію закінчених (побудованих, відремонтованих) об'єктів регламентується законодавством України. Експлуатація об'єктів, офіційно не прийнятих в експлуатацію, заборонена.

У більшості випадків мікропроект створюватиме новий об'єкт, який повинен бути переданий на утримання місцевій владі, або, де є така можливість і необхідність, ОГ має взяти об'єкт на свій баланс і виступити об'єктоутримувачем.

б) Забезпечення сталості. Експлуатація і обслуговування мікропроєкту буде непротим завданням для громади. Незалежно від власності, процес надання послуг може працювати як бізнес, у зв'язку з цим необхідно розробити відповідні механізми фінансової взаємодії, що забезпечить сталість використання обладнання (у Вставці І запропоновано ряд варіантів).

в) Документування та поширення досвіду. ОГ повинна документувати отриманий досвід реалізації МП. Після річної експлуатації будівлі/споруди, після завершення впровадження МП за результатами енергетичного аудиту, проведеного ліцензованою організацією, має бути повторно складено енергетичний паспорт. Результати оцінки повинні бути задокументовані та розміщені в місцевих газетах, поширені серед інших місцевих ЗМІ та наданні Проектіві МРГ. ОГ має прагнути представити свій досвід і результати на черговому ФМР і поширити їх серед учасників, а також бажаючих відвідати об'єкт для більш детального вивчення.

Вставка I. Деякі варіанти забезпечення сталості

Варіант I: Форма кооперативу. Цей механізм корисний тоді, коли об'єкт мікропроєкту (наприклад, біогазова станція) використовується для цілей громадою і вирішує більше коло питань, а не тільки використовується для об'єктів комунальної власності, тоді може бути запроваджена підприємницька діяльність. Неприбуткова організація, така як ОСББ, дозволяє громаді мати у своїй власності об'єкт, мати дохід, нести витрати і забезпечувати безперебійне надання послуг. У випадку біогазової станції громада може зорганізуватися так:

Витрати: а) отримання тваринних відходів від членів громади (за попередньо встановленою ціною); б) обслуговування станції; с) кошти на плановий ремонт.

Надходження: а) продаж біогазу членам громади (за попередньо встановленою ціною); б) продаж біодобрив членам громади.

Отже, чітко видно, що після введення в експлуатацію біогазової станції, вона не потребуватиме волонтерської роботи або надання безкоштовних послуги чи товарів (наприклад, безкоштовне надання відходів чи використання біогазу). Запропонована форма кооперативу буде радше схожа на приватне підприємство.

Варіант II: Змішана форма. ОГ може зорганізуватись у неприбуткову громадську організацію, яка буде засновником приватного підприємства для обслуговування своєї діяльності й об'єктів.

Варіант III: Укладання контракту. ОГ може укласти контракт на експлуатацію й обслуговування (а) з приватною особою-підприємцем, яка є членом ОГ, або (б) з місцевою приватною енергетичною чи комунальною компанією. Приватний власник буде використовувати об'єкт і надавати послуги під певним контролем користувачів (наприклад, член ОГ).

Варіант IV: Неприбуткова громадська організація. ОГ завершить впровадження мікропроєкту у формі НУО, передасть обладнання на баланс власника об'єкта (місцева рада, відділ охорони здоров'я, освіти і т. ін.), але підпише договір із власником щодо розподілу відповідальності експлуатації й обслуговування системи. В цьому випадку НУО на постійній основі буде зі своїх членів збирати і зберігати кошти на експлуатацію і обслуговування (Фонд експлуатації та технічного обслуговування). У разі необхідності ремонту чи заміни деталей НУО залучатиме кошти з ФЕТО. Цей механізм дозволяє ОГ мати право голосу при виборі приватної компанії, встановленні цін і оцінки якості обслуговування спільно з власником.

Додаток І.

Законодавство і державне регулювання в сфері енергоефективності й альтернативних джерел енергії

1. Закон України «Про альтернативні джерела енергії» (2003).

Цей документ визначає правові, економічні, екологічні та організаційні засади використання альтернативних джерел енергії та сприяння розширенню їх використання у паливно-енергетичному комплексі (<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/555-15>).

2. Закон України «Про енергозбереження» (1994, остання редакція 2011 р., певні положення вступають в дію з 01.01.2013 р.).

Цей документ визначає правові, економічні, соціальні та екологічні основи енергозбереження для всіх підприємств, об'єднань та організацій, розташованих на території України, а також для громадян. Закон передбачає обов'язкове проведення державної експертизи з енергозбереження у процесі правотворчої, інвестиційної, управлінської та іншої діяльності, пов'язаної з видобуванням, переробкою, транспортуванням, зберіганням, виробництвом та споживанням паливно-енергетичних ресурсів (<http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/74/94-вр>).

Державній експертизі з енергозбереження підлягають:

- Проекти схем розвитку і розміщення продуктивних сил, проекти розвитку галузей народного господарства, територіальних схем енергозабезпечення, інша передпланова та передпроектна документація.
- Енерготехнологічна частина техніко-економічних обґрунтувань і проектів будівництва нових та розширення (реконструкції, технічного переобладнання, модернізації) діючих об'єктів та підприємств із річним споживанням паливно-енергетичних ресурсів у тисячу і більше тонн у перерахунку на умовне паливо — за рішенням замовника у разі надання преференцій (субсидій, податкових або фінансово-кредитних пільг) за рахунок бюджетних коштів.
- Проекти інструктивно-методичних та нормативно-технічних актів, будівельні норми і правила, документація на створення та придбання нової енергоємної техніки, технології і матеріалів, інші документи і матеріали, що регламентують всі види діяльності у сфері енергозбереження.

3. Закон України «Про електроенергетику» (1998).

Цей документ визначає правові, економічні та організаційні засади діяльності в електроенергетиці та регулює відносини, пов'язані з виробництвом, передачею, постачанням і використанням енергії, забезпеченням енергетичної безпеки України, конкуренцією та захистом прав споживачів і працівників галузі (<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/575/97-вр/page>).

Ліцензування діяльності в електроенергетиці. Діяльність із виробництва, передачі та постачання електричної енергії в Україні здійснюється за умови отримання відповідної ліцензії. Ліцензія на здійснення діяльності з виробництва, передачі та постачання електричної енергії видається національною комісією, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики. Діяльність з виробництва електричної енергії суб'єктів господарювання без ліцензії дозволяється, якщо величина встановленої потужності чи відпуск електричної енергії менші за показники, визначені в умовах і правилах здійснення підприємницької діяльності з виробництва електричної енергії (до 10 МВт встановленої потужності, які призначені для власного споживання).

4. Закон України «Про тепlopостачання» (2005, певні положення вступають в дію з 20.06.2012 р.).

Цей документ визначає основні правові, економічні та організаційні засади діяльності на об'єктах сфери тепlopостачання та регулює відносини, пов'язані з виробництвом, транспортуванням, постачанням та використанням теплової енергії з метою забезпечення енергетичної безпеки України, підвищення енергоефективності функціонування систем тепlopостачання, створення й удосконалення ринку теплової енергії та захисту прав споживачів і працівників сфери тепlopостачання (<http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/2633-15>).

Ліцензування діяльності у сфері тепlopостачання. Господарська діяльність із виробництва, транспортування, постачання теплової енергії підлягає ліцензуванню в порядку, встановленому законом.

Згідно з законом тепlopостачальна компанія не може відмовити від підключення споживачів до тепломережі, якщо існують технічні можливості до такого підключення.

Деякі нормативно-правові документи, які регулюють процес отримання ліцензій та правила тепlopостачання:

- а) Наказ Державного комітету України з питань регуляторної політики та підприємництва, Міністерство з питань житлово-комунального господарства України «Про затвердження ліцензійних умов провадження господарської діяльності з виробництва теплової енергії (крім теплової енергії, що виробляється на теплоелектроцентралях, когенераційних установках та установках з використанням нетрадиційних або поновлюваних джерел енергії)» (2009) (<http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0096-09>).
- б) Постанова Національної комісії регулювання електроенергетики України «Про затвердження Умов та правил (ліцензійних умов) провадження господарської діяльності з комбінованого виробництва теплової і електричної енергії» (2010) (<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1444-05>).
- в) Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Правил надання послуг з централізованого опалення, постачання холодної та гарячої води і водовідведення та типового договору про надання послуг з централізованого опалення, постачання холодної та гарячої води і водовідведення» (2005) (<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/630-2005-n>).

5. Закон України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу» (2005).

Цей документ визначає правові, економічні та організаційні засади діяльності суб'єктів відносин у сфері енергозбереження щодо використання когенераційних установок, регулює відносини, пов'язані з особливостями виробництва, передачі й постачання електричної та теплової енергії від когенераційних установок (<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2509-15>).

6. Енергетична стратегія України на період до 2030 року (2006, очікується оновлення влітку 2012 р.) (<http://zakon.rada.gov.ua/signal/kr06145a.doc>).

Стратегія визначає такі основні цілі, які дозволять створити умови для інтенсивного розвитку економіки і підвищення рівня життя населення країни:

- а) створення умов для постійного та якісного задоволення попиту на енергетичні продукти;

- б) визначення шляхів і створення умов для безпечного, надійного та сталого функціонування енергетики та її максимально ефективного розвитку;
- в) забезпечення енергетичної безпеки держави;
- г) зменшення техногенного навантаження на довкілля та забезпечення цивільного захисту у сфері техногенної безпеки ПЕК;
- д) зниження питомих витрат у виробництві та використанні енергопродуктів за рахунок раціонального їх споживання, впровадження енергозберігаючих технологій та обладнання, раціоналізації структури суспільного виробництва і зниження питомої ваги енергоємних технологій;
- е) інтеграція Об'єднаної енергосистеми України до європейської енергосистеми з послідовним збільшенням експорту електроенергії, зміцнення позицій України як транзитної держави нафти і газу.

Основні кількісні показники, які передбачено досягти до 2030 року:

- скорочення імпортних енергоресурсів з 54,5% в 2005 до 11,7% в 2030 році;
- збільшення частки відновлювальних джерел енергії в загальному балансі енергоресурсів з 4% (враховуючи 3,2% великі ГЕС) в 2005 до 19% в 2030 році;
- Зменшення енергоємності ВВП з 0,73 в 2005 до 0,34 в 2030 році.

7. Державна цільова економічна програма енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010 -2015 роки (2010).

Цей документ визначає основні показники і заходи, технології і джерела фінансування, процедури і способи досягнення результатів. Основні цілі програми:

- зниження енергоємності ВВП на 20% в 2015 році в порівнянні з 2008 р. (щорічне зниження на 3,3%);
- зниження імпорту енергоресурсів;
- розвиток відновлювальних джерел енергії.

Додаток II.

Короткий опис Проекту МРГ¹³

<http://www.cba.org.ua>

Проект «Місцевий розвиток, орієнтований на громаду» було започатковано у вересні 2007 року. Проект має на меті сприяти сталому соціально-економічному розвитку на місцевому рівні шляхом підтримки та співфінансування громадських ініціатив у всіх областях України та Автономній Республіці Крим. В основі Проекту лежить підхід «розвиток, орієнтований на громаду». Він передбачає, що місцеві громади, органи місцевої виконавчої влади та самоврядування спільно визначатимуть пріоритети розвитку своїх територій, спільно плануватимуть та реалізовуватимуть заходи для забезпечення сталого розвитку свого села, селища чи міста. Ініціатива фінансується Європейською комісією в рамках програми технічної допомоги ЄС та співфінансується і впроваджується Програмою розвитку ООН в Україні, за підтримки уряду України.

Перша фаза Проекту МРГ (3.09.2007-05.06.2011 рр.) успішно закінчилась, посприявши розвитку громад в загальнодержавному масштабі. Це сприяло активізації участі місцевих органів влади, розширило можливості місцевого розвитку громад, дало можливість спільно взаємодіяти громадам і місцевим органам влади. Хоча певний прогрес було досягнуто в підвищенні прозорості, підзвітності та якості державних послуг, вдосконалення та поширення цього досвіду все ще лишається актуальним.

Тому друга фаза Проекту МРГ (06.06.2011-30.06.2015 рр.) була задумана для вдосконалення та поширення знань і передового досвіду громад.

Головна мета

Головною метою Проекту МРГ-II є підвищення самосвідомості та створення стійких громад шляхом заохочення діалогу між її членами, сприяння соціальної активності, формування спільного бачення майбутнього і реалізація спільних ініціатив розвитку громад.

Цілі проекту

Загальна ціль проекту — сприяння сталому соціально-економічному розвитку на місцевому рівні шляхом посилення врядування за участі громад та підтримки ініціатив громад в Україні.

Зокрема:

- сприяти поширенню підходу, орієнтованого на громаду та спрямованого на місцеве врядування та сталий розвиток;
- збільшити ефективність використання енергії на місцевому рівні;
- підтримувати створення мережі позитивних практик та знань щодо мобілізації громад та управління за участі громад.

Стратегія впровадження

Із метою зміцнення потенціалу місцевих громад та влади щодо участі в спільному прийнятті рішень і забезпечення механізму «**знизу-догори**» залучити всі зацікавлені сторони на нижній (громади), середній (район, область) і вищій (держава) ланках. Процес

¹³ - У цьому Додатку інформацію представлено у скороченому вигляді. Детальна інформація наведена в Посібнику ОГ.

впровадження Проекту МРГ передбачає ряд заходів та здійснення дій, які покликані досягти поставлені цілі Проекту.

Співпрацю партнерів побудовано на залученні вибраних районів, сільських/міських рад і місцевих громад, які формують поле діяльності Проекту. Їх відбір зроблено шляхом **конкурсного відбору**, який буде відбуватись, виходячи з критеріїв соціально-економічного розвитку, особливо в сфері охорони здоров'я, освіти, водозабезпечення, енергозабезпечення й охорони навколишнього середовища. У конкурсі будуть відібрані території й громади, що зазнають найбільших труднощів.

На місцевому рівні діяльність проекту МРГ буде розвиватись в межах **партнерства**, що базуватиметься на бажанні та гарантованій готовності місцевих партнерів (громад, сільських/міських рад, районних та регіональних органів влади) до співфінансування, спільного прийняття рішень і безпосередньої участі у впровадженні проекту.

Проект використовує **інструмент «соціальної мобілізації»** для мобілізації зацікавлених сторін і створення середовища (структур підтримки) для спільного прийняття рішень і впровадження ініціатив. Організація громади, представлена 80% домогосподарств, відображає прагнення громади і впроваджує пріоритетні проекти громади. Форум місцевого розвитку проводиться на районному рівні для прийняття спільних рішень, мобілізації ресурсів, локальної координації дій. Регіональна координаційна рада супроводжує на рівні області діяльність Проекту МРГ у регіоні з метою вирішення необхідних процедурних питань. РКР підтримує програми розвитку та підтримує їх ресурсами. На національному рівні створено наглядову раду для забезпечення координації дій на загальнодержавному рівні.

Спроможність громади розбудовується так, щоб уміти співпрацювати з місцевою владою, знаходити необхідні ресурси, впроваджувати пріоритетні для громади проекти, забезпечуючи стійкий результат. Проектом підтримується під час впровадження проектів залучення ресурсів партнерів (сільська/міська рада, районна/обласна влада), які підсилюють реалізацію ініціатив громад. Навчання, ознайомчі візити, взаємодія і малі гранти (для проектів громад), відповідні інституційні механізми тощо використовуються як інструменти розбудови спроможності громади.

МРГ-II підтримує пілотування в сільських громадах із метою вирішення нагальних проблем місцевого розвитку шляхом підтримки ініціатив громад (мікропроектів), які є невідкладними:

- охорона здоров'я;
- охорона навколишнього середовища;
- енергозбереження;
- водозабезпечення;
- локальний економічний розвиток (підтримка малого бізнесу).

Отримані в ході реалізації знання та досвід будуть зібрані, проаналізовані та поширені через ресурсні центри у співпраці з навчальними закладами та асоціаціям місцевого самоврядування.

Масштабність Проекту МРГ

Проект МРГ-II працює в 24 областях і АРК. Понад 200 районів і понад 900 сільських/міських рад є партнерами Проекту на місцевому рівні. Проект надає підтримку не менше ніж одній громаді кожного з партнерів.

Додаток III.

Приклади енергоефективних технологій (які використовують традиційні види енергії)

Цей додаток містить інформацію про різні види обладнання і технологій, які можуть бути впроваджені в рамках компоненту з енергоефективності МРГ. Наведений нижче перелік технологій не є вичерпним. Допускається впровадження інших подібних технологій.

Ефективне використання енергії (або енергоефективність) полягає в скороченні споживання енергії на одиницю виробленого продукту чи наданої послуги. Енергоефективність — це використання менше енергії для отримання того самого рівня енергозабезпечення. Заходи з енергоефективності в основному полягають у використанні більш ефективної технології (виробленні тієї самої кількості енергетичних продуктів за меншого споживання енергоресурсів) чи процесу виробництва (менше споживання енергії на одиницю продукції чи послуги).

Існує декілька підстав для проведення заходів із підвищення енергоефективності. Скорочення використання енергії скорочує витрати і може сприяти значній економії коштів споживачів, якщо зекономлена енергії (кошти) покривають витрати на енергоефективні заходи. Скорочення використання енергії також сприяє скороченню викидів. Згідно з даними Міжнародного енергетичного агентства впровадження заходів з енергоефективності в будівлях, виробництві й транспортуванні може знизити світове енергоспоживання на третину в 2050 році, а також знизити викиди парникових газів.

Енергоефективність і відновлювальні джерела енергії — це два стовпи політики стійкої енергетики. В багатьох країнах енергоефективність розглядається як вектор національної безпеки, реалізація якого зменшує залежність від країн-імпортерів енергоресурсів, в інших — скорочує виснаження природних ресурсів (виповного палива).

1. Конденсаційний котел

Опис:

Це такий тип котла, який має вищу ефективність, ніж звичайний. Ефективність традиційного (не конденсаційного) котла складає близько 75%, конденсаційного — понад 87%. У звичайному газовому котлі продукти згоряння проходять через теплообмінні поверхні котла, де віддають свою енергію теплоносія (але не всю). Продукти згоряння йдуть із котла і через димовідвідну систему викидаються в атмосферу. При цьому певна кількість теплоти втрачається (180°C), оскільки разом із газами виходить водяна пара, що утворилася з води при згорянні палива, яка є у природному газі в нормальному стані. Ця пара несе із собою приховану енергію пароутворення, яку здатний відібрати і передати системі конденсаційний котел.

- Виробники/постачальники — є майже в усіх регіонах України (див. Додаток VI).
- Потужність — 20-1300 кВт.
- Пальне — природний газ.
- Енергозабезпечення — опалення та гаряче водопостачання.
- Забезпечення енергопотреб — 100%.
- Окупність — 3-4 роки.

Переваги	Ризики і недоліки
<ul style="list-style-type: none"> • Розмір і вага (в 3-4 рази менший і у 2 рази легший, ніж звичайний газовий котел). • Енергоефективний (на 15-35% ефективніший, ніж звичайний газовий котел). • Хороша ефективність при низькому навантаженні. • Модульність (до 12 котлів). • Низький рівень шуму і вібрації. • Проста система вихідних газів (не потребує масивного димоходу). • Низький рівень викидів NOx і CO2 (в 5-7 разів нижчий, ніж у звичайному газовому котлі). • Може бути встановлений у гібридних системах разом із відновлювальними джерелами енергії чи інноваційним опаленням, вентиляційними системами рекуперації тепла тощо. Наприклад, разом із системами використання енергії сонця (вакуумні колектори), землі (теплові насоси), енергоефективними системами опалення і ГВП: рекуперація повітря, система «тепла підлога» тощо. 	<ul style="list-style-type: none"> • Висока ціна (в порівнянні зі звичайними газовими котлами в 1,2-2 рази). • Споживає електроенергію в стані очікування. • Не працює без електроенергії. • Конденсат, який утворюється, має показник рН на рівні 4-6 і потребує спеціальної утилізації. У зв'язку з цим конденсат не можна зливати поряд із будинком на ґрунт, в канаву чи струмок. Під час замовлення обладнання запитуйте у постачальника нейтралізатор конденсату. При неправильному встановленні котла стіни, димоходів та інші поверхні можуть зазнавати значної корозії.

2. Електроакумуляційне обладнання

Опис:

Це таке обладнання, яке складається з електричного котла, акумулятора тепла та відповідних мереж. Електричний котел — це котел, який перетворює електричну енергію в теплову. Електроакумуляційне опалення та ГВП особливо актуальне для України у зв'язку із значними перепадами споживання електроенергії вдень і вночі.

Задля постійного споживання електроенергії в Україні введено різні тарифи. Особливо фінансово привабливий нічний тариф за тризонними тарифами.

- *двобонні тарифи:*

0,7 тариф — з 23 год. до 7 год.;

повний тариф — решта часу;

- *тризонні тарифи:*

1,5 тарифу — з 8 до 11 год. і з 20 до 22 год.;

повний тариф — з 7 до 8 год., з 11 до 20 год.;

0,4 тарифу — з 23 до 7 год.

- Виробники/постачальники — є майже в усіх регіонах України (див. Додаток VI).
- Потужність — 20-1300 кВт.
- Пальне — електроенергія.
- Енергозабезпечення — опалення та гаряче водопостачання.
- Забезпечення енергопотреб — 30-70% (доцільне), 100% — можливе.
- Окупність — 2-4 роки.

Переваги	Ризики і недоліки
<ul style="list-style-type: none"> Економічна привабливість (30-40% економії коштів порівняно з опаленням і ГВП, яке на 100% забезпечується природним газом). Підвищує енергоефективність національної електромережі (знижуються втрати в нічний час). Низький рівень викидів парникових газів (CO₂). Обладнання може бути встановлене разом з іншими системами опалення і ГВП, як традиційними так і тими, що використовують відновлювальні джерела енергії. Наприклад, сонячні колектори для ГВП, теплові насоси, системи рекуперації повітря, система «тепла підлога» тощо. Гібридні системи дозволятимуть забезпечувати стабільне енергопостачання з різних джерел енергії і перекриватимуть тимчасову нестачу чи недоступність того чи іншого енергоресурсу чи енергоджерела. 	<ul style="list-style-type: none"> У разі використання дво- чи тризонних тарифів потребує спеціальних лічильників. В основному економічно привабливо використовувати нічний тариф тризонних тарифів з 23 до 7 год., який триває лише 8 годин із 24-х. Потребує місце для акумулятора тепла. Електричний котел потребує надійного постачання електроенергії, в деяких випадках перевантажує мережі або вимагає прокладання мереж додаткової потужності.

3. Когенераційна установка

Опис:

Установка яка забезпечує одночасне виробництво тепла й електроенергії. Використання когенерації не набуло широко використання в комунальній сфері, але в деяких випадках це має сенс, коли встановлення когенераційної установки і її використання дає значні економічні переваги.

Існують як великі когенераційні установки, що використовуються на ТЕЦ, так і міні-когенераційні установки потужністю 5-500 кВт, які можна використовувати для об'єктів комунальної власності чи невеликого приватного бізнесу.

<ul style="list-style-type: none"> Виробники/постачальники — є майже в усіх регіонах України (див. Додаток VI). Потужність — 5-500 кВт. Пальне — природний газ, біогаз, біомаса, біопаливо. Енергозабезпечення — електроенергія, опалення та ГВП. Забезпечення енергопотреб — до 100% і більше. Окупність — 3-5 років.

Переваги	Ризики і недоліки
<ul style="list-style-type: none"> Комбіноване виробництво електроенергії і тепла має на 20-30% більшу енергоефективність, ніж роздільне вироблення електроенергії і тепла. Незалежність від постачальників і загальних мереж в енергозабезпеченні. Скорочення викидів парникових газів. Доцільне використання в місцях обмеженого або нестабільного забезпечення електроенергією. 	<ul style="list-style-type: none"> Потребує кваліфікованої технічної експлуатації і обслуговування. Висока ціна. Недоцільне встановлення, якщо установка використовуватиметься менше 40% часу.

Додаток IV.

Приклади технологій, які використовують відновлювальні джерела енергії

Цей додаток містить інформацію про різні види обладнання і технологій, які можуть бути впроваджені в рамках компоненту з енергоефективності МРГ. Наведений перелік технологій не вичерпний. Допускається впровадження інших подібних технологій.

Відновлювальні джерела енергії є «зеленим» видом енергії. Їх використання спричиняє значно менше навантаження на навколишнє середовище. Енергія з цих джерел ніколи не закінчиться на відміну від традиційних видів, які рано чи пізно вичерпаються. Локальне використання відновлювальних джерел енергії зменшує залежність від імпорту енергоресурсів. Нижче наведено деякі види відновлювальних джерел енергії і технології їх використання.

1. Енергія сонця

a) Перетворення енергії сонця в електроенергію

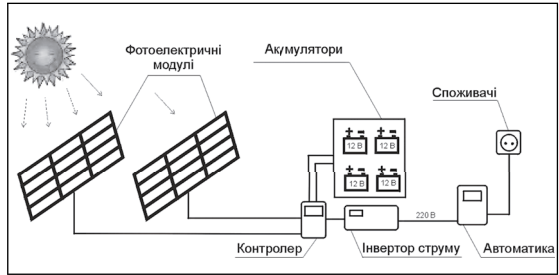
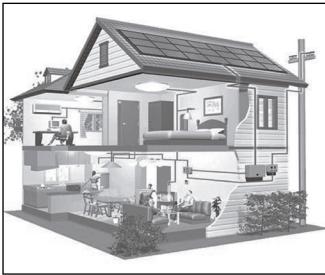
Опис:

Сонячну енергію отримують із сонячних променів. Тепло і світло, зібране спеціальними пристроями, можна перетворити на енергію для забезпечення повсякденних енергопотреб. Пристрої для прямого перетворення світлової (або сонячної) енергії в електроенергію називають фотоелектричними (фотовольтаїчними, або PV) модулями. Фотоелектричний модуль (або панель) — це пристрій, який складається з фотоелементів, що перетво-

- Виробники/постачальники — є майже в усіх регіонах України (див. Додаток VI).
- Потужність — від побутового використання до промислового.
- Пальне/джерело — енергія світла/сонця.
- Енергозабезпечення — електроенергія.
- Забезпечення енергопотреб — до 100% і більше.
- Окупність — 7-10 років.

Переваги	Ризики і недоліки
<ul style="list-style-type: none"> • Не потребує спеціального обслуговування, крім періодичної очистки поверхні. • Електроенергія може використовуватись одразу або зберігатися в акумуляторах і використовуватись при потребі. • Безшумне вироблення електроенергії. • Відсутні парникові та інші викиди, які зашкоджують довкіллю. • Доцільне використання в місцях обмеженого або нестабільного забезпечення електроенергією. Фінансово привабливе порівняно з виробництвом електроенергії за допомогою мобільних дизельних електростанцій. 	<ul style="list-style-type: none"> • Довгий період окупності (за нинішніх цін на електроенергію). • Вироблення електроенергії залежить від наявності сонячних променів — електроенергія не виробляється в хмарні дні. Для забезпечення збалансованого вироблення/споживання електроенергії доцільно одночасне/паралельне використання традиційних джерел і/або встановлення гібридних електрогенеруючих систем із використанням енергії сонця, вітру, води та енергії інших відновлювальних джерел.

Фото і схематичний малюнок сонячної електростанції



Джерело: http://i01.i.aliimg.com/img/pb/442/878/401/401878442_782.jpg

рюють сонячну електромагнітну радіацію в електроенергію. Збираючи фотоелементи в фотоелектричних модулях, наступне поєднання останніх дозволяє досягати різних розмірів фотоелектричних станцій (сонячних електростанцій). Вироблена електроенергія споживається одразу або накопичується в акумуляторах, які додатково встановлюються з фотоелектричними модулями, і споживається в разі необхідності.

б) Сонячний колектор

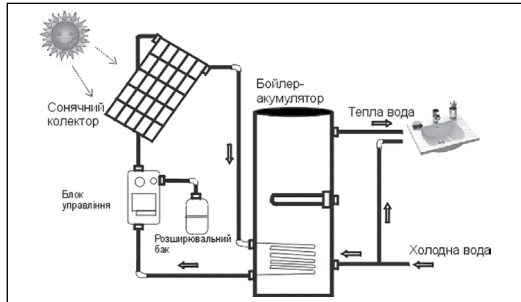
Опис:

Забезпечення гарячого водопостачання за допомогою енергії сонця є найбільш доступним і ефективним способом енергозабезпечення завдяки відновлювальним ресурсів в Україні. Використання енергії сонця відбувається завдяки сонячним колекторам, деякі з них можуть накопичувати тепло і в хмарну погоду, за відсутності прямих сонячних променів. Використання енергії сонця для ГВП значно скорочує використання викопного палива (природного газу, вугілля тощо).

- Виробники/постачальники — є майже в усіх регіонах України (див. Додаток VI).
- Потужність — від побутового використання до промислового.
- Пальне/джерело — енергія випромінювання сонця у видимому та інфрачервоному спектрах.
- Енергозабезпечення — гаряче водопостачання.
- Забезпечення енергопотреб — 60-75% (доцільне), 100% — можливе.
- Окупність — 2-4 роки.

Переваги	Ризики і недоліки
<ul style="list-style-type: none"> • Чисте і відносно дешеве джерело енергії. • Зручне у використанні, не потребує обслуговування. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ефективне використання навесні й восени (під виробництва-споживання), низька ефективність взимку (нестача сонячних днів) і літку (перевиробництво гарячої води). • Для забезпечення збалансованого вироблення/споживання гарячої води доцільно одночасне/паралельне використання традиційних джерел і/або встановлення гібридних систем із використанням енергії сонця, землі, біомаси тощо. • Додаткові витрати на електроенергію насоса.

Фото і схематичний малюнок сонячного колектора



Мікропроект реалізовано МРФ-1 в с. Казарлик Одеської області; додатково до електроаккумуляційного обладнання (опалення і ГВП) були встановлені вакуумні сонячні колектори за для забезпечення ГВП.

Сонячний колектор — пристрій для збирання енергії випромінювання сонця у видимому та інфрачервоному спектрі. Теплоносієм у цих пристроях здебільшого є вода, яка за допомогою насосів циркулює в системі. Для комфорту й ефективності збору, накопичення і використання енергії сонця для ГВП використовують обладнання-накопичувач (бак-аккумулятор).

2. Енергія вітру

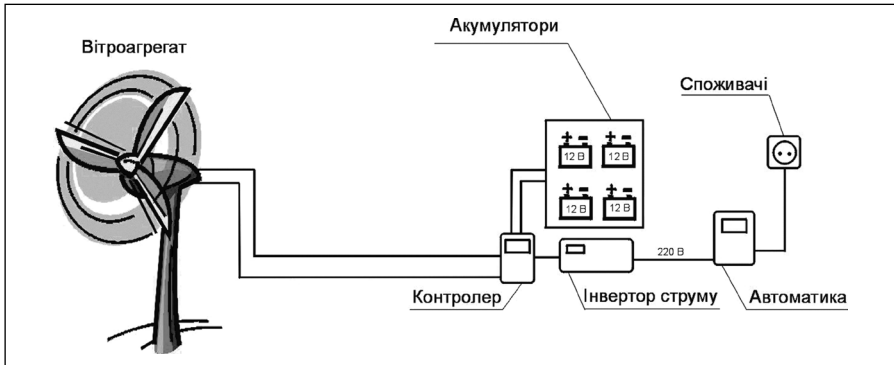
Опис:

Вітрогенератор (вітряк) — завдяки вітровим турбінам (вітрякам) велику кінетичну енергію вітру (енергію руху повітряних мас) можна перетворити на електричну. Вітрова турбіна має достатню просту будову і складається з щогли, лопатей (вертикальних або горизонтальних) і генератора. Відповідно існують вертикальні

- Виробники/постачальники — є майже в усіх регіонах України (див. Додаток VII).
- Потужність — від побутового використання до промислового.
- Пальне/джерело — енергія вітру.
- Енергозабезпечення — електроенергія.
- Забезпечення енергопотреб — до 100% і більше.
- Окупність — 7-10 років.

Переваги	Ризики і недоліки
<ul style="list-style-type: none"> • «Зелена» відновлювальна енергія. • Незалежність від компаній-постачальників електроенергії. • Можливе пряме використання електроенергії для накачування води без витрат на встановлення конвектора. • Може легко використовуватись разом з іншими джерелами енергії. • Зменшує витрати на електроенергію при забезпеченні стабільності постачання. 	<ul style="list-style-type: none"> • Довгий період окупності. • Вироблення електроенергії залежить від наявності й сили вітру. Для забезпечення збалансованого вироблення/споживання електроенергії доцільно одночасне/паралельне використання традиційних джерел і/або встановлення гібридних електрогенеруючих систем із використанням енергії сонця, вітру, води та енергії інших відновлювальних джерел.

Схематичний малюнок вітрогенератора



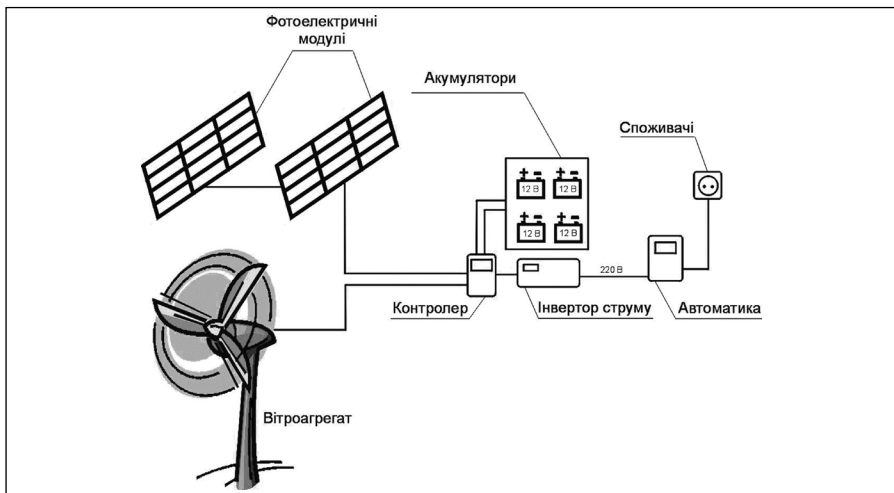
й горизонтальні вітряки, останні трилопатеві з горизонтальною віссю займають 95% від усіх встановлених вітряків. Розрізняють вітряки побутові та промислові. Гвинт із лопатями обертається вітром, це приводить в дію вал генератора електричної енергії. Таким чином механічна енергія перетворюється в електричну. Вироблена електроенергія споживається одразу або накопичується в акумуляторах, які додатково встановлюються з вітряками, і споживається при необхідності.

3. Енергія біомаси

Опис:

Україна має значний потенціал біомаси, який можна використовувати для виробництва енергії. Енергія з біомаси може забезпечити близько 13% всіх енергетичних потреб України. До біомаси належать:

Схематичний малюнок гібридного електрогенеруючого комплексу



- сільськогосподарські відходи: солома зернових культур, солома ріпаку, залишки кукурудзи (стебла, листя, качани), залишки соняшнику (стебла, лущиння);
- деревина і відходи деревини;
- енергетичні рослини (тополя, міскантус, акація, вільха, верба, кукурудза, рапс та ін.);
- відходи тваринництва, сміттєзвалища, відходи станції аерації та інші органічні рештки для отримання біогазу.

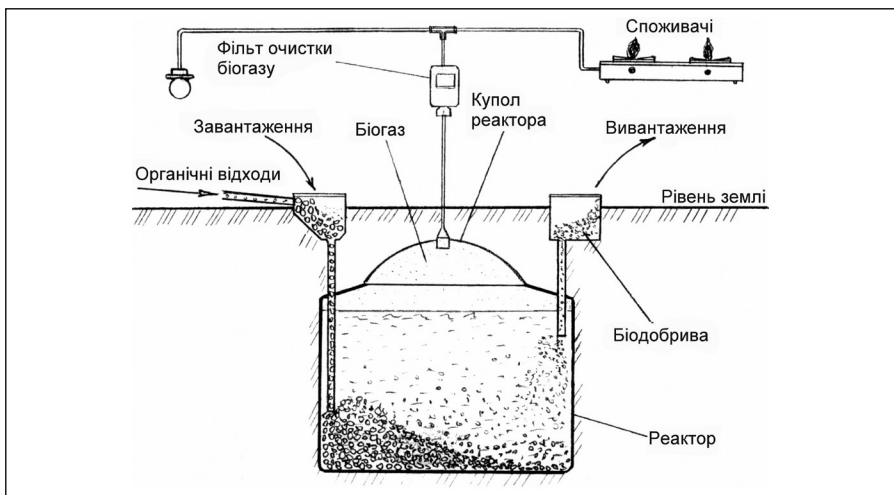
Енергія біомаси може використовуватись як для вироблення електроенергії чи тепла, так і для когенерації. У зв'язку з цим біомаса може забезпечувати людські щоденні потреби в опаленні, ГВП, приготуванні їжі, забезпеченні електроенергією.

а) Біогазова станція

Коли органічні речовини розкладаються в анаеробних (без кисню) умовах, одним із продуктів розкладу є біогаз, який складається з суміші газів — метану (CH_4), вуглекислого газу (CO_2), а також малої кількості водню, сполук азоту, чадного газу та ін. Біогаз може використовуватись як паливо для приготування їжі, опалення та електроенергії. Реактор біогазової станції використовується для процесів бродіння й уловлення біогазу. Органічна сировина різного походження (наприклад, відходи тваринництва, птахівництва, садівництва, рослинництва тощо) легко доступна в сільській місцевості. Звичайно, різна сировина дає різний вихід біогазу (метану), тому є сенс використовувати ті, які генерують більшу кількість газу. Так, 2 корови і 10 свиней продукують сировину, для отримання біогазу, достатнього для приготування їжі протягом цілого року.

- Виробники/постачальники — є у багатьох регіонах України (див. Додаток VI).
- Потужність — від індивідуального використання до промислового.
- Пальне/джерело — біомаса, біогаз.
- Енергозабезпечення — тепло і електроенергія.
- Забезпечення енергопотреб — до 100% і більше.
- Окупність — 7-10 років.

Схематичний малюнок біогазової станції



Переваги	Ризики і недоліки
<ul style="list-style-type: none"> • Виробляє «зелену» енергію. • Приготування їжі на біогазі швидше, легше, ніж на дровах чи вугіллі. • Не потребує спеціального переобладнання газових плит під біогаз для приготування їжі. • Крім біогазу, продуктом бродіння є біовідходи, які за рядом показників кращі за хімічні добрива. • Переробка органічних відходів, використання біогазу і біодобрив мають мультиплікаційну дію на зменшення парникових викидів в повітря і значно зменшують вплив людини на зміни клімату. 	<ul style="list-style-type: none"> • Залежність від постачальників (якщо члени громади не будуть взаємодіяти з цього питання, то станція не буде стабільно постачати біогаз). • Потребує підігрів для процесу ферментації біогазу.

б) Твердопаливний котел

Опис:

Твердопаливний котел — це котел, який в якості палива використовує торф, вугілля, дрова, кокс, макулатуру, щепу, пелети, відходи деревини. Основні переваги цього котла в тому, що він повністю автономний і може працювати без електроенергії. У разі відсутності газифікації, твердопаливний котел першим розглядається для забезпечення енергетичних потреб. Сучасний твердопаливний котел має високу ефективність (85%) і різну потужність від малих до великих котлів, які здатні забезпечити будь-які потреби.

в) Піролізний котел

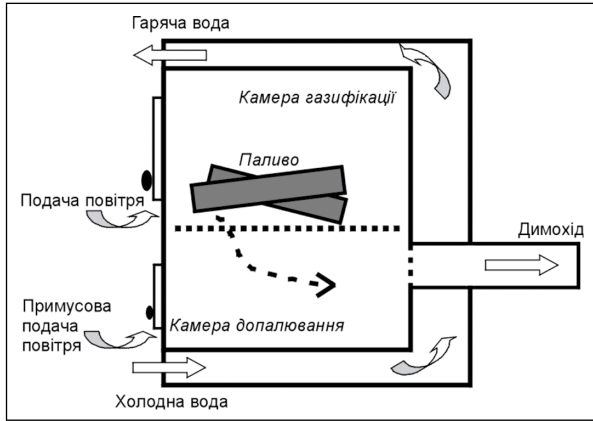
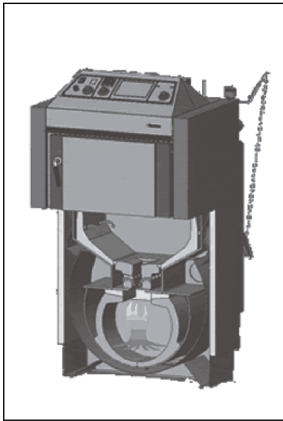
Опис:

Піролізний котел — це твердопаливний котел, який газифікує сировину (паливо) під час піролізу (розщеплення складних органічних сполук на простіші при високій температурі), тобто виробляє висококалорійний генераторний «водяний» газ і спалює його.

- Виробники/постачальники — є майже в усіх регіонах України (див. Додаток VI).
- Потужність — від побутового використання до промислового.
- Пальне/джерело — біомаса (дрова і відходи деревини, сільськогосподарська та інша біомаса).
- Енергозабезпечення — опалення та ГВП.
- Забезпечення енергопотреб — до 100% і більше.
- Окупність — 1,5-4 роки.

Переваги	Ризики і недоліки
<ul style="list-style-type: none"> • Використання сировини з допустимою вологістю до 50%. • Не боїться забрудненості сировини піском, землею чи навіть камінцями. • Автоматизованість процесів. • Не потребує кисню, газифікація відбувається без нього. • Низькі викиди в атмосферне повітря. • Завдяки тому, що спалюється не сировина, а продукти газифікації (гази), утворюється мала кількість сажі й попелу, тобто система не потребує інтенсивної чистки, як звичайні твердопаливні котли. • Одного завантаження сировини вистачає на 6-8 годин. 	<ul style="list-style-type: none"> • Порівняно з іншими системами забезпечення тепла майже відсутні або несуттєві.

Фото і схематичний малюнок піролізного котла



Джерело: <http://atmos.net.ua/documents/drova.html>

г) Біопаливо

Під біопаливом переважно розуміють біоетанол і біодизель.

Біоетанол — це біопаливо, яке найлегше отримати. Біоетанол утворюється двома шляхами:

- бродіння сировини, яка містить цукор чи крохмаль (цукрова тростина, кукурудза, цукровий буряк, картопля і т. ін.), і дистиляція етанолу (спирту);
- переробка відходів біомаси (наприклад, відходів сільськогосподарства, деревини тощо), яка багата на целюлозу, шляхом попередньої обробки, гідролізу і ферментації, необхідних для отримання біоетанолу.

- Виробники/постачальники — є у багатьох регіонах України (див. Додаток VI).
- Потужність — обладнання для виробництва біоетанолу представлене різної потужності. Для сільської місцевості для власних потреб доцільно використовувати обладнання невеликої потужності.
- Пальне/джерело — біомаса, яка містить цукор чи крохмаль або багата на целюлозу.
- Енергозабезпечення — тепло і електроенергія, пальне для транспорту.
- Забезпечення енергопотреб — до 100% і більше.
- Окупність — 1,5-3 роки.

Переваги	Ризики і недоліки
<ul style="list-style-type: none"> • Легко знайти сировину для виробництва. • Швидка окупність. • Локальне вироблення і споживання. • Відновлювальний ресурс. 	<ul style="list-style-type: none"> • Біоетанол — це спирт. Вироблення спирту має достатньо складне державне регулювання, потребує ліцензії (крім власного виробництва і споживання). • Достатньо дорогі реагенти, постачання їх у малих кількостях складно забезпечити. • Токсичні реагенти і відходи виробництва, які потребують спеціальної утилізації.

Проходячи через різні хімічні реакції отримується біоетанол, який у різних пропорціях може бути домішаний до звичайного бензину. Всі бензинові двигуни без будь-яких доопрацювань можуть використовувати бензин з 5-10%-ю часткою біоетанолу.

Біодизель отримується шляхом хімічного процесу переетерифікації рослинних чи тваринних жирів (отриманих з ріпаку, соняшнику чи продуктів тваринництва) шляхом додавання метанолу (або іншого спирту) і каталізатора. Проходячи через різні хімічні реакції, з жирів отримується біодизель, який у різних пропорціях може бути домішаний до звичайного дизельного пального. Всі дизельні двигуни без будь-яких доопрацювань можуть використовувати дизель з 5-10%-ю часткою біодизелю.

- Виробники/постачальники — є у багатьох регіонах України (див. Додаток VI).
- Потужність — обладнання для виробництва біодизелю представлене різної потужності. Для сільської місцевості для власних потреб доцільно використовувати обладнання невеликої потужності.
- Пальне/джерело – сировина тваринного чи рослинного походження, яка містить жири.
- Енергозабезпечення — тепло та електроенергія, пальне для транспорту.
- Забезпечення енергопотреб — до 100% і більше.
- Окупність — 3-5 років.

Переваги	Ризики і недоліки
<ul style="list-style-type: none"> • Легко знайти сировину для виробництва біодизелю. • Швидка окупність (при дешевій сировині). • Локальне вироблення і споживання. • Відновлювальний ресурс. 	<ul style="list-style-type: none"> • Достатньо дорогі реагенти. • Окупність залежить від вартості сировини.

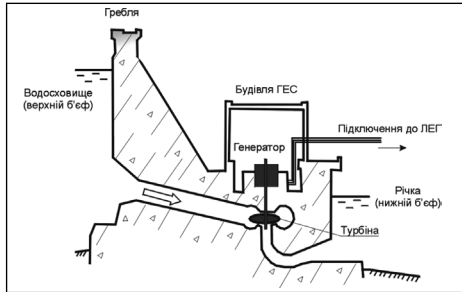
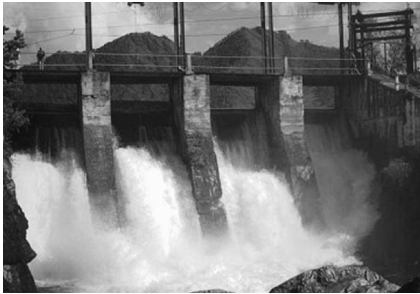
4. Гідроелектростанції

ГЕС — це об'єкт, який за допомогою гідротурбіни перетворює кінетичну енергію води в електроенергію. Для встановлення ГЕС необхідно мати стабільний стік води і достатній перепад висот верхнього забору і нижнього скиду вод, що мають забезпечувати необхідний напір води. Необхідний напір води утво-

- Виробники/постачальники — є майже в усіх регіонах України (див. Додаток VI).
- Потужність — 5-100 кВт.
- Пальне/джерело — кінетична енергія води.
- Енергозабезпечення — електроенергія.
- Забезпечення енергопотреб — до 100% і більше.
- Окупність — 7-10 років.

Переваги	Ризики і недоліки
<ul style="list-style-type: none"> • Чистий відновлювальний вид енергії. • Відсутні парникові викиди. • Місцеве вироблення і споживання енергії. 	<ul style="list-style-type: none"> • Довгий період окупності. • Відбір води зі стоку може значно впливати на водний режим річок. У зв'язку з цим необхідно провести попередню технічну оцінку й оцінку впливу на навколишнє середовище перед тим, як вибрати потужність і тип обладнання. Для врахування інтересів усіх зацікавлених сторін необхідно залучати до обговорення місцеву владу, експертів, громадські організації та інші зацікавлені сторони.

Фото і схематичний малюнок пригреблевої ГЕС



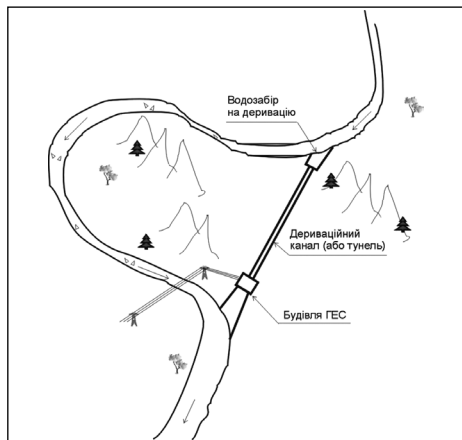
Джерело: <http://zz.te.ua/serhij-nadal-zbuduje-hes-romana-zastavnoho>

рюється за допомогою будівництва греблі, і як наслідок — концентрації річки в певному місці, або деривації — природним током води. У деяких випадках для отримання необхідного напору води використовують спільно і греблю, і деривації. У типовому виконанні вода з верхнього резервуара через канал або трубу подається на турбіну. Вода надходить на лопаті турбіни, що приводить у рух вал, який з'єднаний із генератором електроенергії. Кількість електроенергії залежить від об'єму і напору потоку.

Будівництво великих ГЕС досить поширене як у світі, так і в Україні, водночас мікро-ГЕС дозволяють отримати достатньо електроенергії для одного чи декількох домогосподарства і вирішити локальні потреби в електроенергії, зменшуючи втрати на її транспортування і залежність від загальних мереж.

Гідроенергетика є доступним відновлювальним джерелом для гірської місцевості та плоскогогір'я, де існують значні перепади висот і є значний напір води (або завдяки греблям можна такі зробити) чи завдяки відповідному водовідводу трубами можна відвести і пустити певну частину стоку на гідротурбіну.

Фото і схематичний малюнок дериваційної ГЕС



Джерело: http://uk.wikipedia.org/wiki/Файл:Теребле-Ріцька_ГЕС.jpg

5. Енергія землі

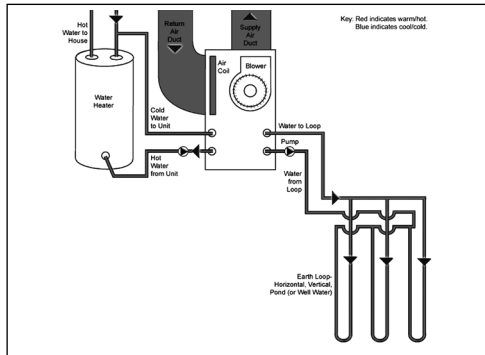
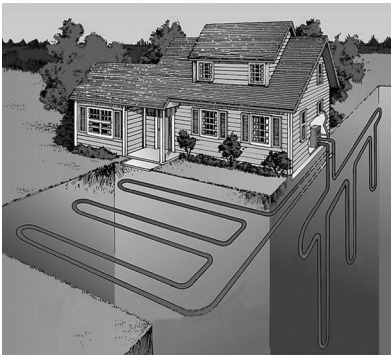
Опис:

Геотермальна енергія — це енергія, яка отримуюється від тепла накопиченого, або яке зберігається в землі. Нижче 3 метрів у помірних широтах зберігається постійна температура 12,8°C, що може використовуватись тепловим насосом для обігріву в зимовий період і охолодження в літній. Принцип роботи теплового насоса зворотній до холодильного обладнання (холодильник навпаки) — передача тепла від джерела низької температури до серед-

- Виробники/постачальники — є майже в усіх регіонах України (див. Додаток VI).
- Потужність — від побутового використання до промислового.
- Пальне/джерело — геотермальна енергія, енергія повітря, скидного енергетичного потенціалу.
- Енергозабезпечення — опалення і ГВП.
- Забезпечення енергопотреб — 30%-70% (доцільне), 100% — можливе.
- Окупність — 5-7 років.

Переваги	Ризики і недоліки
<ul style="list-style-type: none"> • Чисте відновлювальне джерело енергії. • Низькі викиди парникових газів системи (тільки від споживання електроенергії). • Локальне виробництво і споживання енергії. • Забезпечує стабільну температуру і влітку, і взимку. • Обладнання може бути встановлене разом з іншими системи опалення і ГВП, як традиційними, так і тими, що використовують відновлювальні джерела енергії. Наприклад, сонячні колектори для ГВП, теплові насоси, системи рекуперації повітря, система «тепла підлога» тощо. Гібридні системи дозволятимуть забезпечувати стабільне енергопостачання з різних джерел енергії і перекриватимуть тимчасову нестачу чи недоступність того чи іншого енергоресурсу, енергоджерела. 	<ul style="list-style-type: none"> • Довгий період окупності. • При встановленні горизонтального чи вертикального геотермального теплового насоса необхідно провести земляні роботи.

Зображення і схематичний малюнок теплового насоса



Джерело: <http://greensystem.prom.ua/p5371895-geotermalnyj-teplovij-nasos.html>

овища з більш високою температурою (наприклад, опалення, ГВП). Влітку, коли температура всередині будівлі перевищує температуру землі, теплові насоси за наявності реверсивного клапану використовуються для охолодження повітря і перенесення тепла в землю. Варто зазначити, що теплові насоси, крім використання геотермальної енергії (геотермальні теплові насоси), можуть використовувати енергію повітря (повітряні теплові насоси), а також ті, що використовують вторинне тепло (утилізаційні теплові насоси скидного енергетичного потенціалу технологічних процесів).

Додаток V.

Категорії енергетики за джерелом і типом технологій

Технологія	Продукт	Статус в Україні
Біомаса		
Спалювання (або когенерація)	Теплова і електроенергія	<ul style="list-style-type: none"> Використовується для приготування їжі чи опалення в приватному чи комунальному секторі. Використовується для вироблення теплової енергії і пари для промисловості і централізованого тепlopостачання. Використання для когенерації незначне. Більше ніж 1000 котлів використовується в деревообробній галузі, які працюють на дровах чи відходах деревини
Газифікація: електроенергія/ виробництво палива	Електроенергія, теплова енергія (або когенерація)/ вуглеводні, метанол, водень	На стадії досліджень та розробки
Гідроліз і ферментація	Біоетанол	На стадії досліджень і розробки, демонстраційні об'єкти. Також існує декілька об'єктів промислового виробництва
Піроліз/виробництво рідких чи твердих палив	Біоолія/деревне вугілля	На стадії досліджень і розробки. Також існує декілька об'єктів промислового виробництва
Видобуток і бродіння	Біодизель/біогаз	На стадії досліджень і розробки. Декілька пілотних проектів. Також існує декілька великих біогазних станцій із когенерацією
Вітер		
Вітрові турбіни	Електроенергія	170 МВт встановленої потужності
Вітряні млини і відкачування води	Механічна енергія, електроенергія	Використовується в сільському господарстві
Вода		
ГЕС	Електроенергія	Великі ГЕС — 4600 МВт; малі ГЕС і мікро ГЕС — менше 100 МВт
Надра		
Геотермальна електроенергія/ теплові станції	Теплова енергія, пара, електроенергія	Встановлено 13 МВт теплової енергії
Сонце		
Фотоелектричні системи	Електроенергія	Вироблення фотоелектричних систем; середні й великі сонячні електростанції — 230 МВт встановленої потужності
Концентраційні сонячні електростанції	Електроенергія	Відсутні
Сонячне тепло і холод	Тепло, пара, холод	Вироблення і встановлення сонячних колекторів для побутового використання. Також існує декілька об'єктів промислового виробництва
Низькотемпературне використання сонячної енергії	Тепло	Використовується для опалення і ГВП, сушіння, приготування їжі

Додаток VI.

Контактна інформація виробників/постачальників обладнання

Компанія	№ тел.	Сайт	Види обладнання			
АР Крим						
ТОВ «Solar Company»	(0692) 54-1852	www.solarcompany.prom.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	
ТОВ ТТК «АФРОС»	(066) 863-4494	www.afros.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси
Альянс СВ	(0652) 71-4141	www.allsv.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі		Теплові насоси
Крим-Солар-Сервіс	(0692) 92-6880	www.solar.crimea.ua	Сонячні колектори	PV модулі		
Цетадель Трейд	(0652) 71-1266	www.citadelplus.com	Сонячні колектори	Конденсаційний котел	Біомасний котел	Електроаккумуляційний обігрів
Вінницька область						
Об'єднання «Альтернативна енергія»	(0432) 53-5535	www.biogas.vn.ua	Біогаз			
ВТЦ Партнер ВС	(067) 274-9017	partvs.vinnitsa.com		PV модулі		
Волинська область						
Solarpol	(067) 361-6517	www.solarpol.com.pl	Сонячні колектори	PV модулі	Теплові насоси	Біомасний котел
Дніпропетровська область						
Ecopellets	(067) 590-9449	eco-pellets.com.ua	Сонячні колектори			Біомасний котел
Alter Energy	(0562) 31-4135	alter-energy.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси
MyFort	(056) 788-6780	www.myfort.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Вуличне освітлення
АЛИСТА	(056) 732-2534	www.alista.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Біомасний котел
ТОВ «ПКФ «Віста-Дніпро»»	(0562) 32-3822	vistapellets.com.ua	Біомасний котел			
Дніпро-Десна	(0562) 35-0844	dnepr-desna.dp.ua	Біодизель	Біогаз		Біомасний котел
SV Metel	(056) 791-1903	natural-energy.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	
ФЕВ	(056) 377-9778	www.fev.com.ua	Сонячні колектори			
Eco Vision	(056) 377-7757	www.ecovision.dp.ua	Сонячні колектори	Теплові насоси	Вітротурбіни	

Донецька область									
ТОВ «Ургазбіодизель»	(067) 625-5139	ukgasbiodiesel.com	Біодизель						
НВО Грандэнерго	(062) 213-0121	www.energo.dn.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Вуличне освітлення			
Донтехпром	(062) 335-1584	www.dontechprom.ua	Вуличне освітлення	PV модулі	Вітротурбіни				
ТОВ «Кайлас М»	(0629) 49-1946	www.kaylas.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни				
ТОВ «СТ системс»	(062) 647-7017	www.spectech.dn.ua	Біодизель						
Техносоюз	(062) 306-2059	technosouz.com.ua	Біодизель						
Житомирська область									
Енергохолдинг Kriger	(0412) 48-1532	www.kriger.com.ua	Біомасний котел						
Закарпатська область									
SOLAR Karpathy	(0312) 44-9548	solarkarpathy.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси			
Запорізька область									
ПАТ «Мотор Січ»	(061) 720-4814	www.motorsich.com	Біомасний котел		Вітротурбіни				
SintSolar	(061) 213-6115	www.sintsolar.com.ua	Сонячні колектори						
ПЛАСТЕК	(061) 700-6061	plastec.ua/prom.net	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни				
Івано-Франківська область									
Frankesco	(0342) 73-8228	www.frankesco.com.ua	Сонячні колектори	Біомасний котел					
ДП «Маріланс-Україна»	(0342) 78-5500	www.marilans.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Біомасний котел	Електроакумуляційний обігрів		
ТОВ НВЦ «Протек» Пд	(0342) 77 35 39	www.protek.if.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Теплові насоси				
Київська область									
BNG	(067) 501-0835	www.bng.com.ua	Біогаз						
Будерус Україна	(044) 390-7193	www.buderus.ua	Сонячні колектори	Теплові насоси					
SINK Hydro-Energy	(044) 353-4727	sink-hydro-energy.com	Гідротурбіни						
СМР Europe BV	(050) 387-3112	www.pellets.org.ua	Біомасний котел						
Elite House	(044) 222-9581	www.e-h.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни				
ТОВ ТЕОТЕРМ	(044) 223-3442	www.geoterm.com.ua	Теплові насоси						
SETS, ТМ	(067) 631-7124	www.sets.com.ua						Біомасний котел	
Viadrus	(044) 455-7898	www.viadrus.com.ua						Біомасний котел	

Енергофактивні технології та відновлювальні джерела енергії

Intel Center	(067) 841-5671	intelscenter.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси	Біомасний котел	Когенерація
ТОВ Аделт Амаса	(044) 360-2798	adertamasa.com	Сонячні колектори	Теплові насоси		Біомасний котел	Електроаккумуляційний обігрів	Гідротурбіни
Адмірал-Сервіс Аквадом	(044) 229-8228 (044) 536-1351	www.admirall.com.ua aquadom.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси	Вуличне освітлення	Конденсаційний котел
Альген-Система	(044) 227-5679	www.altens.com.ua	Теплові насоси					
Andey Energy	(044) 362-7994	solarshop.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі				
ТОВ Астон Інжиніринг	(044) 353 0509	www.astoneng.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси		
Winder	(044) 332-2660	www.winder.ua	Вітротурбіни					
Атмосистеми	(044) 599-6797	atmosystems.com.ua	Теплові насоси					
Atmosfera	(044) 383-0084	www.atmosfera.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси	Біодизель	
НТЦ Біомаса	(044) 436-9462	www.biomass.kiev.ua	Котли на соломі	Біомасний котел	Біогаз			
ТОВ Компанія ВДЕ	(044) 221-1188	www.vde.com.ua	Теплові насоси					
Geko	(044) 507-1606	www.geko.kiev.ua	Сонячні колектори	Теплові насоси				
ТЕКОМ	(067) 443-5734	www.tekom.com.ua	Когенерація					
GEOTHERM	(044) 223-3442	www.geotherm.com.ua	Сонячні колектори	Теплові насоси				
GRAVISCARPA	(044) 379-3406	graviscarpa.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси		
Гранд Оверон	(044) 229-6495	grand-overon.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни			
Греса-Груп	(044) 401-1188	www.gres.com.ua						
ДомАртТепло	(044) 564-4492	domartteplo.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси		
Евродизель	(044) 594-0655	eurodiesel.com.ua	Когенерація	Комбіноване виробництво тепла, електроенергії і холоду (тригенерація)				
Евроклімат	(044) 501-7400	www.evroclima.com	Теплові насоси					
Інсталлятор	(044) 592-8163	www.install.in.ua	Конденсаційний котел				Біомасний котел	
Квазар	(044) 205-3400	www.kvazar.com	Вуличне освітлення	PV модулі				

WindElectric	(044) 467-7788	www.windelectric.ua	Вуличне освітлення	РВ модулі	Вітротурбіни	
Ліконд	(044) 238-6121	www.leascond.com.ua	Теплові насоси			
НовТерм	(044) 229-1779	www.noviterm.com.ua	Сонячні колектори		Теплові насоси	
Номінал-Т	(044) 229-2591	www.nominal-t.com	Сонячні колектори	РВ модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси
ТОВ Пролін	(044) 244-7575	www.prolin.com.ua	Сонячні колектори	РВ модулі	Теплові насоси	Теплові насоси
Рентехно	(044) 332-8190	rentechno.com.ua	Сонячні колектори	РВ модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси
ТОВ Теплові насоси	(044) 229-5569	www.teplonasos.ua	Теплові насоси			Електроакумуляційний обігрів
Теплосюз Україна	(044) 502-5971	www.teploxyuz.com	Когенерація	Біогаз		
ТОВ Теплостар	(044) 227-1500	www.teplostar.kiev.ua				Електроакумуляційний обігрів
ТОВ Віссманн	(044) 461-9841	www.viessmann.ua	Біомасний котел	Конденсаційний котел		
ТОВ ЦЕТ ЕКО	(044) 462-7304	www.cet.kiev.ua	Сонячні колектори		Теплові насоси	
Кіровоградська область						
Техноплус-Кіровоград	(0522) 27-7625	tehnoplus.com.ua	Теплові насоси			
Луганська область						
Корпорація Юнайтес	(0642) 52-6428	www.unites.com.ua	Сонячні колектори	РВ модулі	Вітротурбіни	Біогаз
Львівська область						
Аурора Еко Енергія Україна ЛПД	(032) 224-2078	ekoenergy.com.ua	Сонячні колектори	РВ модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси
РомбудТрейд	(032) 243-1548	www.teplo.lviv.ua	Теплові насоси			
Техно-АС	(032) 245-0068	techno-as.com.ua	Сонячні колектори	РВ модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси
ЕкоКотел	(03254) 23-999	www.ekokotel.com.ua	Біомасний котел			Електроакумуляційний обігрів
SMART Системи	(0322) 92-2592	www.asurgro.com	Сонячні колектори	РВ модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси
Миколаївська область						
МІП Мрія	(0512) 72-2160		Сонячні колектори	РВ модулі	Вітротурбіни	Вуличне освітлення

Одеська область									
Зелена Енергія	(048) 737-6026	green-energy.org.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси	Вуличне освітлення	Гідротурбіни	
ДП ВЕРАНО	(067) 484-4124	www.dpverano.com	Сонячні колектори	Теплові насоси	Вітротурбіни		Вітротурбіни		
Союзкомплекс	(048) 788-3905	www.sojuz.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси			
Стар Енержі	(048) 784-6291	star-energy.com.ua	Сонячні колектори	Біомасний котел	Конденсаційний котел	Теплові насоси	Електроакумуляційний обігрів		
Теплотрейд	(048) 784-6154	teplotrade.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси	Електроакумуляційний обігрів		
Unikon	(048) 760-1146	www.unikon.at.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси			
ЕКОТЕК 3000	(048) 703-5465	www.ecotek3000.com	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси			
Полтавська область									
Укрбудмаш	(0532) 66-8566	ukrbudmash.com.ua	Біодизель						
ТОВ ЕнеВдржі-Едвайс	(0532) 69-2636	www.advice-ua.com	Когенерація	Біогаз		Біомасний котел			
Рівненська область									
ПромЕко	(0362) 62-3347	www.ivt.rv.ua	Теплові насоси						
Сумська область									
Castrade-Esco	(0542) 65-9105	castradeesco.com.ua	Когенерація						
Тернопільська область									
Zennoff	(0352) 40-4031	www.zennoff.ucoz.ru	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Гідротурбіни			
ПМП Сіріус	(0352) 52-3495	www.sirusone.net	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси	Вуличне освітлення		
Харківська область									
Компанія ComCom	(057) 760-1994	www.encom.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси	Біогаз	Біопаливо	
MNC Group	(057) 752-3074	www.mnc.in.ua	Біогаз	Когенерація					
РЕНЕСО	(057) 717-9713	www.peneso.net	Біогаз						
ТОВ СВБ	(057) 719-3616	www.evs.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси			
Золотий перетин	(057) 731-8217	www.gsukr.com	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси	Конденсаційний котел		
Солдат	(057) 719-4749	www.soldat.kh.ua	Теплові насоси						
Турбоатом	(057) 349-2062	turboatom.com.ua	Гідротурбіни						
ТОВ Енергетична альтернатива	(057) 731-3404	alt-energy.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси			

Херсонська область						
Sun Dream	(095) 042-8519	sundream.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі		Вуличне освітлення
Artis	(0552) 42-4393	www.artis.ks.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Теплові насоси	
Нексфорт	(050) 247-2036	www.nexsfort.com	Сонячні колектори	Сонячні колектори		
Енергія Свободи	(099) 421-5430	www.freeenergy.ks.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вуличне освітлення	
Хмельницька область						
Сонцеграй+	(0382) 70-6327	soncegraj.com.ua	Сонячні колектори			
ТОВ ЕкоАльт	(0382) 79-7937	www.ekoalt.km.ua	Біомасний котел	Вітротурбіни	Теплові насоси	
Черкаська область						
SunWind	(063) 605-4455	www.sun-wind.com.ua	Сонячні колектори	Біомасний котел		
КТ «Кавітус»	(050) 656-2392	www.kavitus.com	Сонячні колектори		Біодизель	
Цетус	(0472) 38-2904	www.cetus.org.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Теплові насоси	Біомасний котел
Чернівецька область						
Енергія природи	(0372) 57-6164	www.prower.com.ua	Сонячні колектори	PV модулі	Вітротурбіни	Теплові насоси
Чернігівська область						
Екоспецпостач	(067) 402-6644	www.eurofuel.info				Біомасний котел
Люксор БК	(0462) 67-8680	www.luxorbk.com.ua				Біомасний котел
ФЛП Могильов	(0462) 97-4913	mogilev.uzprom.net			Вітротурбіни	

Додаток VII.**Заявка на участь району (шаблон)**

Район:

Область:

Контактна особа: Тел.: Ел. пошта:

1) Опишіть потенціал використання відновлювальних джерел енергії в районі (наскільки можливо, надайте підтвердження, які базуються на наукових дослідженнях/рішеннях уряду і т. ін.), наприклад: вітроенергетика, енергія сонця, біоенергетика тощо.

(Шкала оцінювання: більше 3 джерел енергії = високий; 2-3 джерела енергії = середній, 1 джерело енергії = низький. Максимальна оцінка — 15; Також буде оцінюватись доступність використання в тонах умовного палива)

2) Надайте оцінку рівню газифікації району (дані, які базуються на інформації/звітах газопостачальних компаній (якщо доступно), даних районної державної адміністрації або будь-яких інших авторитетних ресурсів). Інформація має стосуватися тільки тих сільських/міських рад, які мають населення не більше 10 тис. Зазначте рівень газифікації (у процентах) від загальної кількості жителів цих населених пунктів, мікрорайонів чи населених пунктів. Нижче виберіть рівень газифікації.

(Максимальна оцінка — 15).

- а) Всі газифіковані
- б) Понад 90% газифіковані
- в) 80-90% газифіковані
- г) 60-80% газифіковані
- д) Менше 60% газифіковані

3) Надайте оцінку стану комунальних об'єктів, які потребують нагально вирішення питань енергоефективності (надайте підтвердження, які базуються на даних районної державної адміністрації або будь-яких інших авторитетних ресурсів. Нижче виберіть рівень нагальності).

(Максимальна оцінка — 15)

- а) Більше 90% комунальних об'єктів потребують нагального вирішення питань енергоефективності
- б) 70-90% комунальних об'єктів потребують нагального вирішення питань енергоефективності
- в) 40-70% комунальних об'єктів потребують нагального вирішення питань енергоефективності
- г) 10-40% комунальних об'єктів потребують нагального вирішення питань енергоефективності
- д) Менше 10% комунальних об'єктів потребують нагального вирішення питань енергоефективності

4) Надайте оцінку бюджетних коштів району (включно з коштами бюджетів різного рівня, які спрямовують у район), які спрямовують на оплату енергоресурсів (електроенергія, природний газ, тепла енергія тощо, але без пального для транспорту) в сільських територіях району.

(Максимальна оцінка — 10)

- а) грн.
- б) % (від загальної частини витрат бюджету району)

5) Наявність відповідних програм і бюджету для розвитку й використання відновлювальних джерел енергії в сільській місцевості (надайте документальне підтвердження чинним рішенням районної ради чи затвердженою програмою, яка впроваджується в районі. Виберіть один із запропонованих варіантів.

(Максимальна оцінка — 15)

- а) Район прийняв програму і виділив бюджетні кошти з чітким формулюванням на сільську місцевість
- б) Район прийняв програму і виділив бюджетні кошти, але загалом, без чіткого формулювання на сільську місцевість
- в) Програма пройшла затвердження, але бюджет не виділено
- г) Програма заходів знаходиться на етапі розробки й узгодження з обласною програмою з енергоефективності
- д) Існує загальна програма регіонального розвитку району, окрему програму для сільської місцевості ще не розроблено.

6) Рівень технічного потенціалу (спеціалісти) району для розвитку і використання відновлювальних джерел енергії. Також може бути залучений із громадсько-го сектору (мається на увазі людський потенціал/спеціалізовані організації, які займаються енергоефективністю. Можна, наприклад, надати інформацію про кількість експертів/спеціалістів та спеціалізованих організацій, які доступні в регіоні тощо).

(Шкала оцінювання: наявні в повній мірі — високий, менше необхідного — середній, критично мало — низький. Максимальна оцінка — 10)

7) Зробіть власну оцінку загальної успішності регіону у впровадженні методології МРГ (зазначте «відмінно», «середньо», «низько» і т. ін., підтверджуючи аргументами, де необхідно)

(Шкала оцінювання: перевищив очікування — високий, виконав затвердженні плани — середній, не виконав плани — низький. Максимальна оцінка — 10)

8) Опишіть заходи і пріоритети районної державної адміністрації/районної ради щодо стимулювання і підтримки енергоефективності в сільській місцевості, зокрема й про використання відновлювальних джерел енергії (надайте підтвердження з існуючої стратегії з енергоефективності, плану дій, фінансування або підтвердження з програми соціально-економічного розвитку регіону).

(Максимальна оцінка — 15)

Додаток VIII.

Методологія Проекту МРГ щодо розвитку ОГ¹⁴

1. Відбір громад

Проект МРГ на конкурсній основі для партнерства відібрав в області декілька районів, у яких на конкурсній основі були відібрані 4 або більше сільських/міських рад (з населенням менше 10 тис.).

Будь-яка громада, яка розташована на території відповідальності партнерської сільської/міської ради, матиме можливість взяти участь в реалізації компоненту з енергоефективності Проекту МРГ, якщо вона на конкурсній основі буде відібрана серед інших громад цієї території. Конкурсний відбір буде базуватися на критеріях вирішення соціально-економічних проблем, до яких входять енергозабезпечення, водозабезпечення, охорона здоров'я, охорона довкілля і проблема бідності.

Таким чином, сільська/міська рада оголошує конкурс серед своїх громад. Ініціативні групи громад представляють профіль своєї громади з метою подальшого відбору. Фахівці з відбору громад із представником МРГ в області на підставі поданих офіційних документів від району і місцевих органів влади розглядають заявки і проводять відбір громад.

Ініціативна група громади має налагодити тісний контакт із представниками сільської/міської ради з метою більш детального вивчення можливості участі їх громади.

2. Створення організації громади

Команда мобілізації громад, яка очолюється представником Проекту МРГ, проводить діалоги з основними членами громадами і доносить їм інформацію щодо вигод і процесу спільної роботи з вирішення нагальних потреб громади в партнерстві з місцевими органами влади і самоврядування, Проектом МРГ та іншими спонсорами.

Тільки якщо 80% і більше домогосподарств громади узгоджують ідею створення організації, вона може бути сформована. КМГ нададуть детальну інформацію щодо форм легалізації і реєстрації ОГ. Створена ОГ дозволить членам громади у легальний спосіб приймати рішення і взаємодіяти з іншими організаціями.

У випадку, якщо організація уже створена (під час першої фази МРГ або з інших причин) і 80% або більше домогосподарств хочуть далі брати в ній участь і співпрацювати з МРГ, то КМГ розпочнуть механізм пересаджування. Пересадження складається з вивчення й удосконалення статуту, функціонування організації і її членів, розгляду попередньої діяльності й оцінювання потенціалу ОГ шляхом визначення рівня її зрілості.

3. Розбудова спроможності громади для інституційної зрілості

Перед тим як розпочати впровадження будь-якого мікропроекту за підтримки Проекту МРГ, ОГ повинна підтвердити свою спроможність і зрілість.

- **Навчання:** керівники ОГ та ініціативна група громади мають взяти участь в тренінгах, які організуються Проектом МРГ. Навчання відбувається з таких питань: управління організацією, управління коштами організації, спільне планування за участі громади, легалізація і реєстрація ГО та ін.

¹⁴ - Для отримання детальнішої інформації використовує Посібник організації громад.

- **Реєстрація:** ОГ має бути зареєстрована у відповідній сільській/міській раді.
- **Легалізація:** ОГ має бути зареєстрована відповідним державним реєстратором та отримати статус юридичної особи відповідно до українського законодавства. Залежно від мети створення організації та її функцій, можливі такі її юридичні форми: органи самоорганізації населення, неурядові (громадські) організації, кооперативи, організації співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ). Члени ОГ мають розуміти сильні й слабкі сторони кожної з цих юридичних форм, перед тим як перейти до підготовки статуту і подальшого подання заяви на реєстрацію. У випадку, коли члени ОГ бажають реалізувати мікропроекти з енергоефективності, вони мають вибрати одну із вказаних нижче опцій.
- Вони будуть утримувати об'єкт у своїй власності й будуть відповідати за експлуатацію й обслуговування.
- Вони бажають передати об'єкт у власність місцевим органам влади і виступати в якості партнера щодо експлуатації й обслуговування.
- В першому випадку ОГ мають зорганізуватись у кооператив або ОСББ. В другому — можуть бути громадською організацією або органом самоврядування населення.
- КМГ, місцева рада і призначена посадова особа (контактна особа) РДА нададуть необхідну допомогу в реєстрації ОГ.
- **Створення фінансової системи організації.** Зареєстрована ОГ повинна створити свою фінансову систему для проведення всіх фінансових операцій. Відповідне рішення щодо вибору банку, права підпису тощо приймається членами організації. Організацію і ведення бухгалтерського обліку необхідно здійснювати відповідно до нормативних документів, що регламентують ведення бухгалтерського обліку в Україні.
- **Створення системи прозорого управління.** ОГ має створити відкриту систему прийняття рішення (бажано на основі консенсусу) і регулярного звітування перед зацікавленими сторонами.
- **Створення спеціальних цільових фондів.** Залежно від поставлених завдань та напрямків діяльності організація громади повинна створювати спеціальні (цільові) фонди. Ці фонди будуть розділені в системі бухгалтерського обліку, але внески будуть надходити і зберігатись на одному й тому самому рахунку. Рекомендується створення принаймні трьох цільових фондів — фонд розвитку організації, фонд розвитку громади, та фонд експлуатації та технічного обслуговування.
- **Співпраця з іншими організаціями.** ОГ повинна приєднатись до Форуму місцевого розвитку, який проводиться під головуванням керівника районної державної адміністрації в співпраці з партнерами Проекту МРГ на місцевому рівні (сільські/міські ради, ОГ району) та іншими зацікавленими сторонами (бізнес, громадські організації, торгова палата, донори та ін.). Також можна співпрацювати з іншими подібними ОГ з метою координації дій, при прийнятті і просуванні рішень по спільних проблемах або при реалізації великих проектів громад;
- **Початковий досвід розвитку громади.** ОГ повинна підтримувати малі ініціативи для того, щоб практикувати взаємодію членів громади у прийнятті рішень і реалізації ініціатив та підтримувати інституційну якість управління та звітності.
- **Складання тесту зрілості.** ОГ повинна оцінити рівень зрілості, що буде супроводжуватись КМГ. ОГ має нівелювати слабкості, виявленні під час оцінювання.

4. Спільне планування

ОГ має залучати своїх членів для спільного планування. У цей час члени визначають проблеми, з якими стикається громада. Після чого складається список ідентифікованих проблем і їх пріоритетність, яка визначається за критеріями здійсненності (тех-

нічна, соціальна, екологічна, економічна), можливості (відповідно до можливостей ОГ впровадити, експлуатувати і обслуговувати), сталості (власність і відповідальність за експлуатацію) і т. ін. ОГ повинна розробити короткий план розвитку громади згідно з пріоритетними напрямками, визначеними членами.

У випадку, якщо члени ОГ ідентифікували покращення енергоефективності або розвиток відновлювальних чи локальних джерел енергії як один з пріоритетних напрямків, тоді цей посібник буде актуальним для виконання подальших кроків.

Додаток ІХ.

Ідея мікропроекту (шаблон)

Назва ОГ: _____ Назва ради: _____ Район: _____

Контактна особа: Тел.:

1. Дані організації громади

- 1.1. Дата створення ОГ: xxxx (дата першого протоколу ОГ).
- 1.2. Дата пересадження (якщо створена до червня 2011): xxxx.
- 1.3. Юридична форма (ОСН, кооператив, ОСББ, НУО): xxxx.
- 1.4. Всього домогосподарств на території ОГ: xxxx
- 1.5. Всього домогосподарств, які представляє ОГ: а) основні члени: xxx; б) асоційовані члени: xxx.
- 1.6. Дані про фінансовий стан ОГ, грн:

	Баланс фонду розвитку громади	Надійшло	Використано	Баланс
1	Членські/обов'язкові внески			
2	Кошти на мікропроект			
3	Фонд експлуатації та технічного обслуговування			
4	Інші надходження			
	Всього, грн.			

Примітка: 2 і 3 пункти стосуються тільки за умови наявності реалізованого або такого, що знаходиться на стадії реалізації, мікропроекту. Ці пункти не стосуються запланованої діяльності.

1.7. Рівень інституційної зрілості ОГ:

- Оцінка ПАС (додайте оціночну картку): xxxx %.
- Оцінка індексу зрілості ОГ (додайте оціночну картку): xxxx %.

2. Дані щодо плану розвитку громади

2.1. Загальна кількість та тип проектів, визначених ОГ: xxxx шт, а саме:

а. Проекти, спрямовані на соціальний розвиток (xxxx шт):

- xxxx (назва проекту, яка точно відповідає назві в таблиці нижче)
- xxxx

б. Проекти, спрямовані на економічний розвиток (xxxx шт):

- xxxx
- xxxx

в. Проекти, спрямовані на захист природного довкілля (xxxx шт):

- xxxx
- xxxx

г. Інші проекти (xxxx шт):

- xxxx
- xxxx

2.2. Тип та назва основних мікропроектів, визначених ОГ за пріоритетністю в плані розвитку

№	Назва проекту	Тип проекту (соціальний, економічний, екологічний, орієнтований на інфраструктуру тощо)	№ пріоритетності проекту згідно з відповідним протоколом планування діяльності ОГ
1	Реконструкція ФАПу ¹⁵	соціальний	1
2	Енергозберігаючі заходи в дитсадку	соціальний	2
3	Берегоукріплення місцевої водойми	екологічний	3
4	XXXXXXXXXXXX	соціальний	4
5	XXXXXXXXXXXX	економічний	5

Примітка: До плану додається протокол зборів, на яких було визначено пріоритетність проектів, та лист із підписами членів ОГ.

2.3. Дата, коли була визначена пріоритетність на загальних зборах ОГ: xxxx.

3. Дані про мікропроект ОГ, що пропонується до фінансування

3.1. Назва мікропроекту: xxxx.

3.2. Опишіть енергетичні потреби, які можна вирішити реалізацією запропонованого мікропроекту (наприклад, використання існуючої системи енергопостачання призводить до високих поточних витрат; необхідність скорочення шкідливих викидів в атмосферне повітря; недостатнє енергопостачання тощо): xxxx.

3.3. Опишіть, які технології і обладнання використовується зараз для забезпечення енергопотреб (коли встановлено, основні технічні характеристики встановленого обладнання, короткий опис технології): xxxx.

3.4. Підготовка ПКД (позначте щось одне): а) наявне, б) у процесі підготовки, в) заплановане.

3.5. Пропозиція щодо можливого розподілу витрат (попередній бюджет мікропроекту):

№	Партнери з виконання проекту	Характер та сума внеску, грн.			Коментар
		Фінансовий внесок	Нефінансовий внесок*	Всього	
1	Організація громади				
2	Сільська/міська рада				
3	Районна адміністрація/районна рада				
4	Обласна адміністрація/обласна рада				
5	ПРООН/МРГ				
6	Приватний сектор				
7	Інші				
	Всього				

* Визначається грошова вартість натурального внеску та сума вноситься до колонки «нефінансовий внесок».

¹⁵-Тут наведено приклад заповнення таблиці. ОГ наповнює таблицю власним змістом.

- 3.6. Наведіть загальну технічну й організаційну інформацію про запропонований мікропроект (тип технології, потужність обладнання, місце встановлення, власність на об'єкт і обладнання тощо).
- 3.7. Очікуваний час впровадження: а) дата початку: xx/xx/xxxx, б) дата введення в експлуатацію: xx/xx/xxxx.
- 3.8. Загальна кількість бенефіціарів:
- і) Домогосподарств: xxxx.
- ii) Жителів: xxxx: а) чоловіків: xxxx, б) жінок: xxxx, в) дітей (віком до 18 років): xxxx.
- 3.9. Очікуваний економічний ефект і загальний вплив від впровадження мікропроєкту (наприклад: фінансова привабливість від впровадження і терміни окупності, показники енергозбереження в кВт/год, вироблення енергії; скорочення викидів в атмосферне повітря; вплив на здоров'я жителів; поширення отриманого досвіду тощо.)
- 3.10. Дата затвердження заявок ідей мікропроектів на місцевому рівні (сільська рада, районна рада і районна державна адміністрація): xxxx.
- 3.11. План щодо експлуатації та підтримки технічного обслуговування проєкту після його завершення (проведіть попереднє дослідження щодо оцінки операційних і експлуатаційних витрат; надайте попередню оцінку необхідного вкладу ОГ у Фонд експлуатації і технічного обслуговування).

.....

Ім'я та підпис Голови ОГ

Дата: xxxx

М.П.

Коментар органів районної влади

1. Досвід впровадження в районі схожих за масштабом мікропроектів, які використовують подібну технологію.
2. Недоліки впроваджуваної технології (якщо такі є) і заходи з їх подолання.
3. Потенціал району до використання отриманого досвіду (скільки подібних мікропроектів можуть бути впроваджені в майбутньому).

.....

Ім'я, посада та підпис

Дата: xxxx

М.П.

Додаток X.**Заявка на участь (шаблон)**

Регіональній комісії з відбору
мікропроектів з енергоефективності
Проект МРГ, область, Україна

Тема: Рекомендації до внесення пропозиції в конкурсний відбір

На засіданні Форуму місцевого розвитку, який пройшов..... 2012 року, було розглянуто плани розвитку й ідеї мікропроектів, подані організаціями громади, які бажають взяти участь у впровадженні проектів з компоненту з енергоефективності Проекту МРГ-II, і вирішено рекомендувати такі пропозиції для участі в обласному конкурсі мікропроектів з енергоефективності, які будуть підтриманні Проектом МРГ-II. Державна районна адміністрація і відповідні органи місцевого самоврядування підтверджують свої зобов'язання щодо надання відповідних ресурсів і коштів на співфінансування для реалізації відповідних мікропроектів.

№	Місцева рада	Організація громади	Назва мікропроекту	Основна направленість проекту	Вартість, грн.	Запропонований розподіл співфінансування				
						ОГ	СР/МР	Район/ область	МРГ	Інші
1				Сонячні колектори						
				Заміна котла						
				Заміна вікон						
									
2										

Копії ідей мікропроектів додаються.

Дата:

Ім'я

Голова ФМР, район

Додаток XI.

Аналіз і оцінка ідей МП

№	Район	Назва громади	1. Тип ідеї МП		2. Тип технології (енергії)			3. Енергетична незалежність		
			Енерго-вироблення	Енерго-збереження і вироблення	Інноваційна енерго-ефективна	Відновлю-вальна	Змішані	Вироб-ництво	Спожи-вання	Обидва
			3	5	3	5	4	5	2	4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1										
2										
3										
4										
5										
6										

№	Район	Назва громади	4. Рівень вирішення проблеми			5. Очікувані позитивні результати			6. Користувач		
			Повне	Часткове достатнє	Часткове недостатнє	Скорочення викидів	Виробленні і збереження енергії	Інше	Громада	Комуна-льний об'єкт	Обидва
			4	5	0	2,3,4,5	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5	4	3	5
1	2	3	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1											
2											
3											
4											
5											
6											

№	Район	Назва громади	7. Місцеве співфінансування			8. Оцінка успішності громад			9. Можливість до поширення			Загальна кількість балів (Макс.65 балів)	Номер за рейтингом
			до 30%	30-40%	> 40%	PAS	Індекс зрілості	ЕТО для старих ОГ	Висока	Середня	Низька		
			3	3-4	5	0,2,3,4,5	0,2,3,4,5	0,2,3,4,5	5	4	2		
1	2	3	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1													
2													
3													
4													
5													
6													

Критерії для підрахунку балів відповідно до колонки наведені нижче:

Колонка 1: Нумерація

Колонка 2: Назва району

Колонка 3: Назва ОГ

Індикатор №1. Тип ідеї МП (виберіть та поставте бал тільки в одній колонці з №4-5)

Колонка 4: Оберіть цю колонку і поставте 3 бали, якщо буде застосована енергопродуруюча технологія. Детальна інформації про цей тип технології і обладнання наведено в підрозділі 3.2 цього посібника.

Колонка 5: Оберіть цю колонку і поставте 5 балів, якщо буде застосована енергопродууюча і енергозберігаюча технології. Детальна інформація про цей тип технології і обладнання наведено в підрозділі 3.2 цього посібника.

Індикатор №2. Тип технології/енергії (виберіть та поставте бал тільки в одній колонці з №6-8)

Колонка 6: Оберіть цю колонку і поставте 3 бали, якщо буде застосована інноваційна енергоефективна технологія. Детальна інформація наведена в Додатку III цього посібника.

Колонка 7: Оберіть цю колонку і поставте 5 балів, якщо буде застосована технологія, яка дозволяє використовувати ВДЕ. Детальна інформація наведена в Додатку IV цього посібника.

Колонка 8: Оберіть цю колонку і поставте 4 бали, якщо будуть застосовані одночасно інноваційні енергоефективні технології і технології, які дозволяють використовувати ВДЕ.

Індикатор №3. Енергетична незалежність (виберіть та поставте бал тільки в одній колонці з №9-11)

Колонка 9: Оберіть цю колонку і поставте 5 балів, якщо будуть застосовані тільки технології, які використовують ВДЕ і не залежать від будь-якого ресурсу чи сировини, або така залежність мінімальна.

Колонка 10: Оберіть цю колонку і поставте 2 бали, якщо будуть застосовані тільки інноваційні енергоефективні технології.

Колонка 11: Оберіть цю колонку і поставте 4 бали, якщо будуть застосовані технології, які використовують ВДЕ, які мають значний рівень операційних витрат (електроенергія, паливо) або якщо це будуть застосовані одночасно різні технології (інноваційні енергоефективні і технології ВДЕ).

Індикатор №4. Рівень вирішення проблеми (виберіть та поставте бал тільки в одній колонці з №12-14)

Колонка 12: Оберіть цю колонку і поставте 4 бали, якщо пропонується ідея МП, що комплексно вирішує проблему шляхом реалізації енергозберігаючих заходів і використання інноваційних енергоефективних технологій і/або технологій ВДЕ.

Колонка 13: Оберіть цю колонку і поставте 5 балів, якщо пропонується ідея МП з реалізацією енергопродууючої технології, коли решта питань енергозбереження вирішенні. Реалізація запропонованого МП веде до повного вирішення проблеми.

Колонка 14: Оберіть цю колонку і поставте 0 балів, якщо пропонується ідея МП з реалізацією енергопродуючої технології. Але реалізація запропонованого МП не веде до повного вирішення проблеми.

Індикатор №5. Очікуванні позитивні результати (поставте бал в кожній колонці №15-17)

Колонка 15: Розподіл від найменшого скорочення (1 бал) до найбільшого (5 балів). Детально інформація наведена нижче:

- Поставте 5 балів, якщо один із наступних: сонячна енергія, вітрова енергія, гідро-енергія, тепловий насос;
- Поставте 4 бали, якщо один із наступних: піролізний котел, біогаз, біодизель, біоетанол;
- Поставте 3 бали, якщо один із наступних: конденсаційний котел, електро-акумуляційний обігрів, когенерація;
- Поставте 2 бали, якщо один із наступних: сучасний твердопаливний біомасний котел.

Колонка 16: Оцініть кількість енергії в тонах умовного палива. І поставте бали від 5 – для найбільшої кількості і до 1 – для найменшої.

Колонка 17: Поставте бали від 5 до 1 відповідно до нижче наведених критеріїв:

- Поставте 5 балів, якщо майбутній МП створює нові місця, покращує стан здоров'я населення і навколишнього середовища, підтримує місцевого виробника обладнання (район, область), підвищує рівень надання послуги, інше
- Поставте 4 бали, якщо буде виконано 4 із вище зазначених критеріїв
- Поставте 3 бали, якщо буде виконано 3 із вище зазначених критеріїв
- Поставте 2 бали, якщо буде виконано 2 із вище зазначених критеріїв
- Поставте 1 бал, якщо буде виконано 1 із вище зазначених критеріїв

Індикатор №6. Користувач (виберіть та поставте бал тільки в одній колонці з №18-20)

Колонка 18: Оберіть цю колонку і поставте 4 бали, якщо основним вигодонабувачем є громада.

Колонка 19: Оберіть цю колонку і поставте 3 бали, якщо основним вигодонабувачем є комунальний об'єкт.

Колонка 20: Оберіть цю колонку і поставте 5 бали, якщо основним вигодонабувачем є громада і комунальний об'єкт.

Індикатор №7. Місцеве співфінансування (виберіть та поставте бал тільки в одній колонці з №21-23)

Колонка 21: Оберіть цю колонку і поставте 3 бали, якщо спільна частка ОГ, бюджету, приватного сектору та інших донорів у співфінансуванні буде до 30%.

Колонка 22: Оберіть цю колонку і поставте бали від 3 до 4, якщо спільна частка ОГ, бюджету, приватного сектору та інших донорів у співфінансуванні буде 30%-40%. (Наприклад: при спів фінансування 31% поставте 3,1 бали, при 36% - 3,6 бали)

Колонка 23: Оберіть цю колонку і поставте 5 балів, якщо спільна частка ОГ, бюджету, приватного сектору та інших донорів у співфінансуванні буде більше 40%.

Індикатор №8. Оцінка успішності громад (поставте бал в кожній колонці №15-17)

Колонка 24: Поставте бали від 5 до 0 рівню PAS громади відповідно до нижче наведених критеріїв:

- Поставте 5 балів, якщо громада отримала рівень PAS «відмінно».
- Поставте 4 бали, якщо громада отримала рівень PAS «добре».
- Поставте 3 бали, якщо громада отримала рівень PAS «задовільно».
- Поставте 2 бали, якщо громада отримала рівень PAS «слабо».
- Поставте 0 балів, якщо громада отримала рівень PAS «дуже слабо».

Колонка 25: Поставте бали від 5 до 0 рівню зрілості громади відповідно до нижче наведених критеріїв:

- Поставте 5 балів, якщо громада отримала рівень зрілості «відмінно».
- Поставте 4 бали, якщо громада отримала рівень зрілості «добре».
- Поставте 3 бали, якщо громада отримала рівень зрілості «задовільно».
- Поставте 2 бали, якщо громада отримала рівень зрілості «слабо».
- Поставте 0 балів, якщо громада отримала рівень зрілості «дуже слабо».

Колонка 26: Поставте бали від 5 до 0 для ЕТО відповідно до нижче наведених критеріїв (тільки для тих ОГ, які реалізували або реалізують один МП):

- Поставте 5 балів, якщо підписано меморандум про взаєморозуміння (або договір) з власником об'єкту, накопичені кошти у ФЕТО і призначено відповідальну особу за ЕТО.
- Поставте 4 бали, якщо підписано меморандум про взаєморозуміння (або договір) з власником об'єкту та накопичені кошти у ФЕТО.
- Поставте 3 бали, якщо накопичені кошти у ФЕТО і призначено відповідальну особу за ЕТО.
- Поставте 2 бали, якщо підписано меморандум про взаєморозуміння (або договір) з власником об'єкту.
- Поставте 0 балів, якщо меморандум про взаєморозуміння (або договір) з власником об'єкту не підписаний і кошти у ФЕТО накопичені.

Індикатор №9. Можливість до поширення (виберіть та поставте бал тільки в одній колонці з №27-29). Використовуйте інформацію наведену в коментарі органів районної влади до ідеї МП.

Колонка 27: Оберіть цю колонку і поставте 5 бали, якщо в районі існує більше 10 об'єктів, де можна використати отриманий досвід і реалізувати подібний МП.

Колонка 28: Оберіть цю колонку і поставте 4 бали, якщо в районі існує 4-10 об'єктів, де можна використати отриманий досвід і реалізувати подібний МП.

Колонка 29: Оберіть цю колонку і поставте 2 бали, якщо в районі існує до 3 об'єктів, де можна використати отриманий досвід і реалізувати подібний МП.

Колонка 30: В цій колонці поставте суму всіх балів, отриманих по кожному з індикаторів. Максимальна кількість – 65 балів.

Колонка 31: Поставте номер за рейтингом від найбільшої суми балів (1 за рейтингом) до найменшої.

Додаток XII.

Інформація про паспорт з енергоефективності

Паспорт з енергоефективності надає інформацію, за якою можна оцінювати будівлі (житлові, комерційні чи комунальні), наскільки вони ефективні (чи неефективні) щодо споживання енергоресурсів для забезпечення необхідного рівня комфорту і функціональності. Рівень ефективності залежить від багатьох факторів, зокрема: локального клімату, конструкції і методу будівництва будівлі, будівельних матеріалів, наявних систем опалення, ГВП, вентиляції, кондиціонування, а також приладів та обладнання, необхідних для функціонування будівлі і встановлених систем.

Енергетична сертифікація будівлі зазвичай складається з трьох основних кроків.

1. Оцінка енергетичної ефективності будівлі компетентним фахівцем із використанням відповідної методики.
2. Підготовка і видача сертифіката, який оцінює рівень енергоефективності будівлі, куди входить (у деяких випадках) інформація про можливі подальші покращення, які можуть сприяти економії енергії.
3. Наочне представлення сертифіката з енергоефективності будівлі, обговорення подальших кроків покращення рівня енергоефективності із зацікавленими сторонами.

ПЕЕ містить інформацію про існуючий рівень споживання енергоресурсів і можливі шляхи скорочення споживання у випадку здійснення запропонованих заходів з енергозбереження чи енергоефективності. Шляхом порівняння ПЕЕ до і після впровадження заходів вимірюється рівень реалізації потенціалу: економія коштів (або прибуток), зниження споживання енергоресурсів, зниження викидів парникових газів тощо. Нижче наведено приклад паспорта з енергоефективності, який використовується в країнах ЄС. Існують певні напрацювання і в Україні у цьому напрямку: на стадії законопроектів знаходиться розроблена процедура з оцінки будівель з енергоефективності, деякі регіони, не очікуючи закону, використовують європейський і світовий досвід, розробляють методику і запроваджують паспортизацію будівель з енергоефективності на власний розсуд.

Чому сертифікація будівель з енергоефективності настільки важлива?

Покращення енергоефективності будівель — один із найбільш економічно ефективних способів скорочення споживання енергоресурсів і зниження викидів парникових газів. Сертифікат з енергоефективності будівлі підвищує обізнаність із споживання енергоресурсів, сприяє порівнянню і вибору покупцями більш ефективного будинку, спонукає будівельників при будівництві нових будівель робити їх більш енергоефективними. Сертифікат з енергоефективності показує кількість спожитої енергії за видами палива та енергії надає громадськості наочну інформацію щодо енергоефективності будівлі.

Чому енергоефективна паспортизація будівель важлива для Проекту МРГ?

- Вона сприяє зацікавленню й обізнаності громади щодо заходів з енергоефективності та наслідків їх впровадження.
- Розробка паспорта до і після впровадження мікропроєкту показує економію коштів і енергоресурсів, яка досягнута від впровадження мікропроєкту.
- Вона показує різницю від впровадження різних технологій на об'єктах.

В Україні розроблено ДСТУ-2007 «Настанови з розроблення та складання енергетичного паспорту будинків при новому будівництві та реконструкції». Відповідно до цього стандарту було розроблено класифікацію енергоефективності будинків та споруд і паспорти з енергоефективності, як зазначено нижче.

Наявність класифікації надає можливість уніфікації відповідних економічно обґрунтованих заходів із заощадження енергії в будинках.

Таблиця I. Класифікація енергоефективності будівель (загальна)

Класифікація	Рівень енергоспоживання	Коефіцієнт енергоефективності, кВт.год/м ² в рік
A+	Нульовий	до 15
A	Пасивний	15-45
B	Дуже низький	45-80
C	Низький	80-100
D	Середній (згідно з чинним законодавством)	100-150
E	Високий	150-250
F	Дуже високий	понад 250

Таблиця II. Класифікація енергоефективності будівель за типом об'єкта

Річне питоме енергоспоживання, кВт.год/м ² , за категоріями	A	B	C	D	E	F	G
Приватні будинки	До 50	51-90	91-150	151-230	231-330	331-450	понад 450
Школи, адмін. споруди	До 75	75-140	140-205	205-270	270-335	335-400	понад 400
Соціально-культурні споруди	До 75	75-160	160-245	245-330	330-415	415-500	понад 500
Дитячі садки	До 75	75-145	145-215	215-285	285-355	355-425	понад 425
Лікарні	До 150	150-225	225-300	300-375	375-450	450-525	понад 525

Таблиця III. Приклад ПЕЕ для будівель (Закарпатська обл.)

I. Дані про будівлю					
1. Назва установи			2. Район		
3. Адреса			4. Населений пункт		
5. Кількість окремих будівель (якщо більше, ніж одна будівля, то заповнюється один формуляр на будівлю)					
6. Головні характеристики будівлі (заповнити на кожну будівлю)					
Корпус:		Рік будівництва:		Кількість поверхів:	
Загальна площа, м ²		Опалювальна площа, м ²		Об'єм будівлі вздовж зовнішнього периметру м ³	
Загальна площа фасадів (без віконних отворів) м ²		Загальна площа віконних отворів м ²		Проектна потужність	
				Наявність харчоблоку	
7. Огороджувальні конструкції будівлі					
Стіни:		<input type="checkbox"/> Цегла	<input type="checkbox"/> Бетон	<input type="checkbox"/> Дерево	<input type="checkbox"/>
				Теплоізоляція мм	
Просте скління вікна:		<input type="checkbox"/> Одинарне	<input type="checkbox"/> Подвійне	<input type="checkbox"/> Потрійне	<input type="checkbox"/>
				шт.	
Склопакет		<input type="checkbox"/> Одинарний	<input type="checkbox"/> Подвійний	<input type="checkbox"/> Потрійний	<input type="checkbox"/>
				шт.	
Віконні рами:		<input type="checkbox"/> Дерев'яні	<input type="checkbox"/> Алюмінієві	<input type="checkbox"/> Металопластикові	<input type="checkbox"/>
				шт.	
Дах:		<input type="checkbox"/> Шатровий	<input type="checkbox"/> Плоский	<input type="checkbox"/> Дерев'яне перекриття	<input type="checkbox"/> Бетонне перекриття
				Теплоізоляція мм	
Підлога на першому поверсі:		<input type="checkbox"/> Над землею		<input type="checkbox"/> Над неопалюваним підвалом	
				Теплоізоляція мм	
8. Наявність засобів обліку енергоспоживання					
<input type="checkbox"/> Центрального теплопостачання		<input type="checkbox"/> Електроенергії		<input type="checkbox"/> Природного газу	
				<input type="checkbox"/> Централізованого водопостачання	
				<input type="checkbox"/> Централізованого постачання гарячої води	
9. Використання будівлі					
Увесь рік <input type="checkbox"/>		Кількість робочих днів на рік			
Сезонна <input type="checkbox"/>		Кількість робочих днів на тиждень			
		Кількість робочих годин на день			
10. Опалювальна система:					
Енергопостачання:		<input type="checkbox"/> Центральне теплопостачання		<input type="checkbox"/> Природний газ	
		<input type="checkbox"/> Вугілля		<input type="checkbox"/> Електроенергія	
		<input type="checkbox"/> Дрова		<input type="checkbox"/>	
Система:		<input type="checkbox"/> Радіатори		<input type="checkbox"/> Конвектори	
		<input type="checkbox"/> Електрична		<input type="checkbox"/> Інше	
Радіатори:		<input type="checkbox"/> Чавунні		<input type="checkbox"/> Алюмінієві	
				<input type="checkbox"/> Стальні	
				<input type="checkbox"/> Тепловий екран	
Розводка системи опалення з (труб):		<input type="checkbox"/> Металевих		<input type="checkbox"/> Металопластикових	
				<input type="checkbox"/> Поліпропіленових	
				Теплоізоляція мм	
Термостатичні клапани:		<input type="checkbox"/> Відсутні		<input type="checkbox"/> Застарілі	
				<input type="checkbox"/> Нові	
Вентиль перед радіатором:		<input type="checkbox"/> Відсутній		<input type="checkbox"/> Застарілий	
				<input type="checkbox"/> Новий	
Автоматика:		<input type="checkbox"/> Відсутня		<input type="checkbox"/> Застаріла	
				<input type="checkbox"/> Нова	
Температурне регулювання		<input type="checkbox"/> Так		<input type="checkbox"/> Ні	
11. Вентиляційна система:					
Система:		<input type="checkbox"/> Відсутня		<input type="checkbox"/> Застаріла	
		<input type="checkbox"/> Нова		<input type="checkbox"/> Природна вентиляція	
				<input type="checkbox"/> Витяжна (примусова)	
Теплообмін повітря:		<input type="checkbox"/> Відсутній		<input type="checkbox"/> Так	
				<input type="checkbox"/>	
12. Гаряче водопостачання:					
Енергопостачання:		<input type="checkbox"/> Центральне гаряче водопостачання		<input type="checkbox"/> Підігрів води природним газом	
				<input type="checkbox"/> Підігрів води електроенергією	
				<input type="checkbox"/> Інше	

II. Загальне споживання енергоносіїв за 2009-2011 роки установою						
Тип енергії	Кількість			Вартість, тис. грн.		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Теплова (МВт.год)						
Електроенергія (МВт.год)						
Природний газ (тис. м ³)						
Вугілля (т)						
Дрова (м ³)						
Скраплений газ, пропан-бутан (т)						
Гаряче водопостачання (МВт.год)						
Інші (вказіть які)						
Загалом						
Вода	Кількість			Вартість		
Холодна вода (м ³)						
Гаряча вода (м ³)						

Відповідальна особа, посада, номер тел.

Підпис

ПІБ

Керівник установи, посада, номер тел.

Підпис

ПІБ

« _____ » _____ 2012

М.П.

Додаток XIII.

Мікропроектна пропозиція (шаблон)

1. Дані сільської/міської ради

- 1.1. Назва ради: xxxx.
- 1.2. Кількість населених пунктів/мікрорайонів: xxxx.
- 1.3. Загальна кількість населення: xxxx.
- 1.4. Ім'я голови ради: xxxx.
- 1.5. Контактний телефон, адреса електронної пошти голови СР/МР: xxxx.
- 1.6. Ім'я контактної особи (якщо відрізняється від 1.4): xxxx.
- 1.7. Контактний телефон, адреса електронної пошти контактної особи: xxxx.

2. Дані організації громади

- 2.1. Статус території (населений пункт/мікрорайон/вулиця/будинки): xxxx
- 2.2. Назва ОГ: xxxx (вказується дослівна назва, що вписана (або буде вписана) в свідоцтві про реєстрацію).
- 2.3. Дата створення ОГ: xxxx (дата першого протоколу ОГ).
- 2.4. Юридична форма (ОСН, кооператив, ОСББ, НУО): xxxx.
- 2.5. Реєстраційний номер (якщо є): xxxx.
- 2.6. Дата реєстрації ОГ (якщо є): xxxx.
- 2.7. Всього домогосподарств на території, визначеній в п. 2.1: xxxx.
- 2.8. Всього жителів ДГ/квартир: xxxx.
- 2.9. Всього членів ОГ: xxxx (чоловіки: xxxx; жінки: xxxx).
- 2.10. Імена членів КО-ОГ (виконавчого органу):

Голова:	xxxx	контактний телефон — xxxx
Скарбник:	xxxx	контактний телефон — xxxx
Секретар:	xxxx	контактний телефон — xxxx
Активіст:	xxxx	
Активіст:	xxxx	
Активіст:	xxxx	

- 2.11. Баланс фонду розвитку громади — xxxx грн. (сума всіх внесків, поданих нижче).
 - Членські/обов'язкові внески (відповідно до протоколу ОГ): xxxx грн. (загальна сума).
 - Внески на утримання ОГ: xxxx грн.
 - Фонд проекту громади: xxxx грн.
 - Інші доходи: xxxx грн.
- 2.12. Знаходження доступних коштів
 - Авансові платежі (надати підтвердження, якщо такі є): xxxx грн.
 - На банківському рахунку (згідно з довідкою банку): xxxx грн.
 - В касі організації (готівка згідно з ордером): xxxx грн.
- 2.13. Рівень інституційної зрілості ОГ:
 - Оцінка ПАС (додайте оціночну картку): xxxx %.
 - Оцінка індексу зрілості ОГ (додайте оціночну картку): xxxx %.

3. Дані щодо плану розвитку громади

3.1. Загальна кількість та тип проектів, визначених ОГ: xxxx шт., а саме:

а. Проекти, спрямовані на соціальний розвиток (xxxx шт.):

- xxxx (назва проекту, яка точно відповідає назві в таблиці нижче)
- xxxx

б. Проекти, спрямовані на економічний розвиток (xxxx шт.):

- xxxx
- xxxx

в. Проекти, спрямовані на захист природного довкілля (xxxx шт.):

- xxxx
- xxxx

г. Інші проекти (xxxx шт.):

- xxxx
- xxxx

Тип та назва основних мікропроектів, визначених ОГ за пріоритетністю в плані розвитку

№	Назва проекту	Тип проекту (соціальний, економічний, екологічний, орієнтований на інфраструктуру тощо)	№ пріоритетності проекту згідно з відповідним протоколом планування діяльності ОГ
1	Реконструкція ФАП ¹⁶	соціальний	1
2	Енергозберігаючі заходи в дитсадку	соціальний	2
3	Берегоукріплення місцевої водойми	екологічний	3
4	Хххххххххххх	соціальний	4
5	Хххххххххххх	економічний	5

Примітка: До плану додається протокол зборів, на яких було визначено пріоритетність проектів, та лист із підписами членів ОГ.5

4. Дані про проект ОГ, що пропонується до фінансування

4.1. Назва мікропроекту: xxxx.

4.2. Зміст та обґрунтування мікропроекту (описати):

- а) існуюча ситуація;
- б) очікуваний результат;
- в) опис, склад та зміст ПКД, підготовленої громадою.

4.3. Критерії відбору проекту: (пріоритетність проблеми, збереження здоров'я дітей, тощо):

- а)
- б)
- в)

¹⁶ - Тут наведено приклад заповнення таблиці. ОГ наповнює таблицю власним змістом.

4.4. Очікуваний термін дії проекту

Дата початку: xxxx.

Дата завершення: xxxx.

4.5. Загальна кількість бенефіціарів:

і) Домогосподарств: xxxx.

ii) Жителів: xxxx: а) чоловіків: xxxx, б) жінок: xxxx, в) дітей (віком до 18 років): хлопчиків xxxx; дівчаток xxxx.

4.6. Домогосподарств, що належать до особливої категорії: xxxx.

4.7. Загальна вартість МП: xxxx грн.

4.8. Вартість на одного жителя (як вказано в п. 4.5): xxxx грн.

4.9. Пропозиція щодо розподілу витрат (попередній бюджет мікропроекту):

№	Партнери з виконання проекту	Характер та сума внеску, грн.			Коментар
		Фінансовий внесок	Нефінансовий внесок*	Усього	
1	Організація громади				
2	Сільська/міська рада				
3	Районна адміністрація/районна рада				
4	Обласна адміністрація/обласна рада				
5	ПРООН/МРГ				
6	Приватний сектор				
7	Інші				
	Усього				

* Визначається грошова вартість натурального внеску та сума вноситься до колонки «нефінансовий внесок».

4.10. Проектно-кошторисна документація (див. Додаток до МПП).

4.11. Результати проведення енергетичного аудиту (паспортизації об'єкта, див. Додаток X):

а) рівень енергоефективності до впровадження мікропроекту — ...

б) очікуваний рівень енергоефективності після впровадження мікропроекту —

5. План впровадження мікропроекту

5.1. Дата створення функціональної групи (додати протокол зборів): xxxx.

5.2. Імена членів функціональної групи

Голова: xxxx контактний телефон — xxxx

Скарбник: xxxx контактний телефон — xxxx

Секретар: xxxx контактний телефон — xxxx

Активний учасник: xxxx

Активний учасник: xxxx

5.3. План впровадження (див. Додаток 1 до МПП)

5.4. Людські ресурси для впровадження мікропроєкту та підготовки звітів у відповідних сферах (наприклад, технічні аспекти запропонованого мікропроєкту, бухгалтерського обліку, проведення тендерів, громадського аудиту тощо):

- а) вже наявні —
- б) будуть набуті —

5.5. Реквізити банківського рахунку ОГ

Назва банку:	xxxx.
МФО банку:	xxxx.
Р/р отримувача:	xxxx.
ЄДРПОУ отримувача:	xxxx.
Адреса банку (місто):	xxxx

5.6. Гарантійні листи від донорів (СР/МР, РДА, приватного сектору, тощо) про підтвердження ними підтримки мікропроєкту та надання відповідної частини коштів.

5.7. Фінансовий моніторинг та звітність:

- а) термін подання звітів членам ОГ про стан впровадження мікропроєкту;
- б) термін подання фінансових звітів та звітів щодо впровадження мікропроєктів до ГРЦ/МРГ-II та до сільської або міської ради/районної державної адміністрації.

6. План щодо експлуатації та технічної підтримки проєкту після його завершення (надайте підтверджувальні документи, наприклад, протокол засідання ОГ, лист (меморандум) про взаєморозуміння з власником об'єкта тощо).

.....

Ім'я та підпис голови ОГ

Дата: xxxx

М.П.

