EU4USOCIETY

ПРОЄКТ СПРИЯННЯ ПЕРЕХОДУ УКРАЇНИ ДО «ЗЕЛЕНОЇ» ЕНЕРГЕТИКИ

Кращі практики впровадження проєктів ВДЕ на місцевому рівні

Тетяна Железна
старший консультант
ГО «Агентство з відновлюваної енергетики»

МІЖНАРОДНИЙ ФОНД ВІДРОДЖЕННЯ

ПРЯМУЄМО РАЗОМ

Переваги впровадження проектів відновлюваної енергетики для громад

- Сільське населення України (на 01.01.2020): **12,8** млн (**30,5%**)
- Кількість об'єднаних громад (сільські, селищні, міські): **1439**

<u>Реалізація проєктів ВДЕ на місцевому рівні:</u>

- ***Шлях до сталого розвитку, енергонезалежності, соціального благополуччя.***
- ***Використання місцевих енергоресурсів, розвиток місцевої економіки, створення нових робочих місць.***
- ***Внесок до «зеленого» енергетичного переходу України.***
- ***Слідування принципам Європейського зеленого курсу***

Gromada.info – Портал об'єднаних громад України

МІЖНАРОДНИЙ ФОНД ВІДРОДЖЕННЯ

ПРЯМУЄМО РАЗОМ

Європейський зелений курс (European Green Deal) – комплексна стратегія переходу Європи до сталої економіки, чистої енергетики і кліматичної нейтральності до 2050 р.

- Концепція презентована Єврокомісією у ***грудні 2019 р***.
- Європейський зелений курс (ЄЗК) – це дорожня карта досягнення сталої економіки із ***скороченням до "0" викидів парникових газів в Європі до 2050 р.*** і «роз'єднанням» економічного росту із обсягом споживання енергоресурсів.
- ЄЗК охоплює ***всі галузі економіки*** і особливо стосується секторів ***енергетики***, транспорту, с/г, будівництва.

- ***Кліматичні цілі:*** 2030 р. – скорочення викидів парникових газів на ***55%*** порівняно з 1990 р.; 2050 р. – ***кліматична нейтральність***.
- Пропозиції Єврокомісії щодо розробки ***першого Європейського Кліматичного закону*** із включенням ***обов'язкової*** цілі по досягненню кліматичної нейтральності до 2050 р.
- Запровадження ***Європейського Кліматичного Пакту*** (12.2020) – всеєвропейської ініціативи по залученню ***громадян та громад*** до впровадження кліматичних дій для «озеленення» Європи. Платформа для підготовки і впровадження великих/малих кліматичних заходів.

Стратегії, що реалізуються в рамках ЄЗК:

Чиста енергія
Розвиток офшорної відновлюваної енергетики
Стратегія інтеграції енергетичної системи
Воднева стратегія Метанова стратегія

https://europa.eu/climate-pact/index_en
https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

ЄЗК – широкі можливості для впровадження ВДЕ:

Ріст виробництва «зеленої» електроенергії.
Розвиток офшорної відновлюваної енергетики.
Стале виробництво біогазу і біопалив з аграрних залишків.
Стале використання відновлюваних і низьковуглецевих палив у секторах, що важко піддаються декарбонізації.
Виробництво і використання відновлюваного водню.

МІЖНАРОДНИЙ ФОНД ВІДРОДЖЕННЯ
ПРЯМУЄМО РАЗОМ

Партнерство Європейського Кліматичного Пакту з глобальним кліматичним проєктом Count Us In

Мета проєкту Count Us In – залучити 1 млрд людей по всьому світу до впровадження кліматичних заходів у повсякденному житті

За оцінками експертів, це може призвести до глобального скорочення емісії CO_2 на 20%

Запропоновано 16 напрямків для скорочення вуглецевого сліду

Поточні показники, досягнуті проєктом Count Us In:

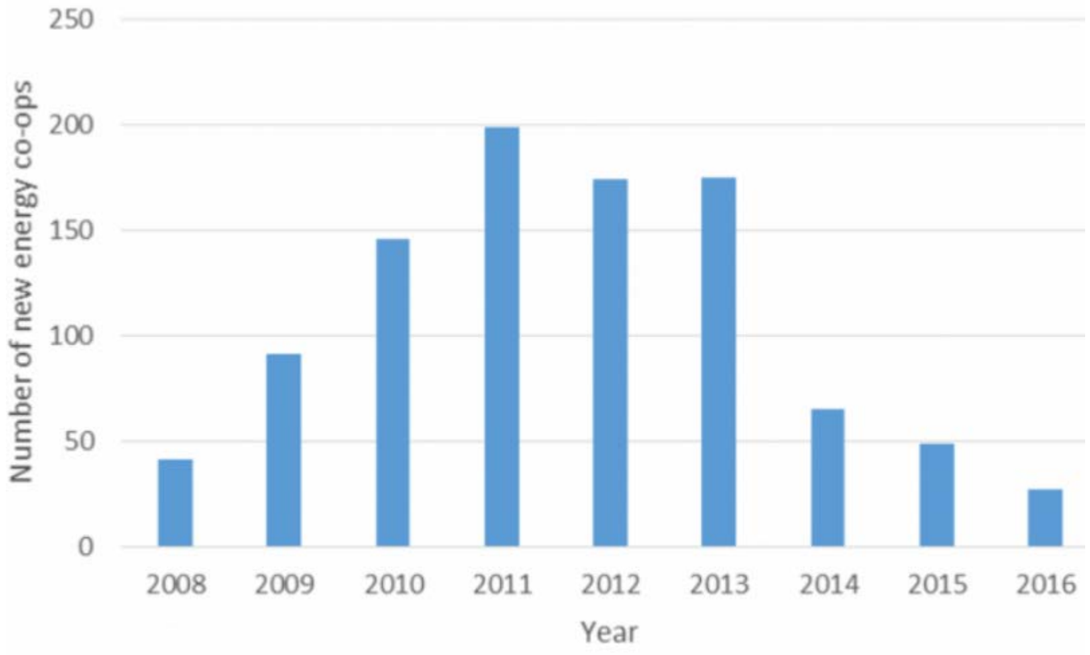
COUNT US IN AGGREGATOR	194,905	3,832,471	83,026,767 kg
	People	Steps taken	CO2e Carbon Saved

Внесок Європейського Кліматичного Пакту – розробка та запуск влітку 2021 р. багатомовної платформи проєкту Count Us In для жителів ЄС

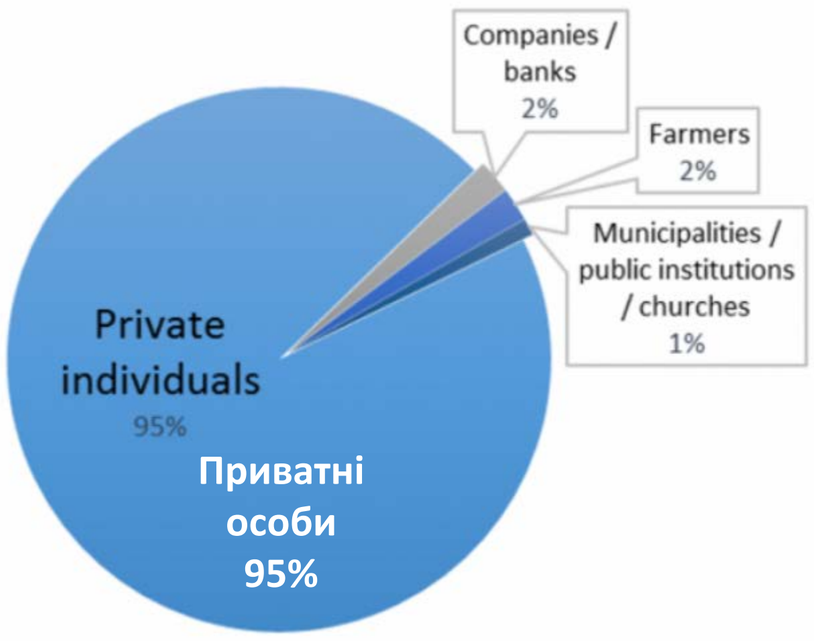
https://europa.eu/climate-pact/news/european-climate-pact-and-count-us-campaign-launch-partnership-mobilise-eu-citizens-climate_en
https://www.count-us-in.org/en-gb/16-steps/

Розвиток енергетичних кооперативів в Німеччині

Число нових енерго-кооперативів, 2008-2016 рр.



Структура членства енерго-кооперативів, 2017 р.



- ✓ **Загальна кількість ен. кооперативів – більше 1000**
- ✓ **Загальна кількість членів – більше 180 тис. чол.**

- ✓ **Кількість членів одного ен. кооперативу – від 3 до більше 3000 чол.**
- ✓ **Володіють > 50% всіх проєктів ВДЕ в Німеччині, яких більше 1700**

https://www.cleanenergywire.org/factsheets/citizens-participation-energiewende

МІЖНАРОДНИЙ ФОНД ВІДРОДЖЕННЯ

ПРЯМУЄМО РАЗОМ

Кращі приклади впровадження ВДЕ на місцевому рівні в ЄС

Енергетичний кооператив Оберросфе, Німеччина

Для реалізації переходу з мазуту і природного газу в с. Оберросфе у 2007 р. був створений енергетичний кооператив. У 2015 році с. Оберросфе увійшло до новоствореного енергетичного кооперативу, що складається з семи сусідніх біоенергетичних сіл.

Кооператив вклав 700 тис. євро власних коштів в проєкт (загальні інвестиції – 3,8 млн євро). Решта інвестицій була покрита за рахунок урядового гранту (200 тис. євро), гранту ЄС (800 тис. євро) і кредиту (2,1 млн євро).

Впроваджені об'єкти відновлюваної енергетики

- **Котел на деревній трісці 850 кВт** (2008 р.). Теплотраса ЦТ 7 км. Деревна біомаса постачається з найближчого лісу та від обрізки лісосмуг вздовж сусідніх доріг; додатково закупається деревна тріска від постачальників.
- **Дві дахові фотовольтаїчні СЕС 77 кВт та 78 кВт** (2008-2009 рр.)
- **Біогазова ТЕЦ** (2012 р.) постачає тепло в локальну теплову мережу.

Новий кооператив (об'єднання біоенергетичних сіл) займається централізованою закупівлею деревної тріски і вивозом золи, надає своїм членам у користування техніку. Можливість отримувати певні послуги і обмінюватися професійним досвідом.

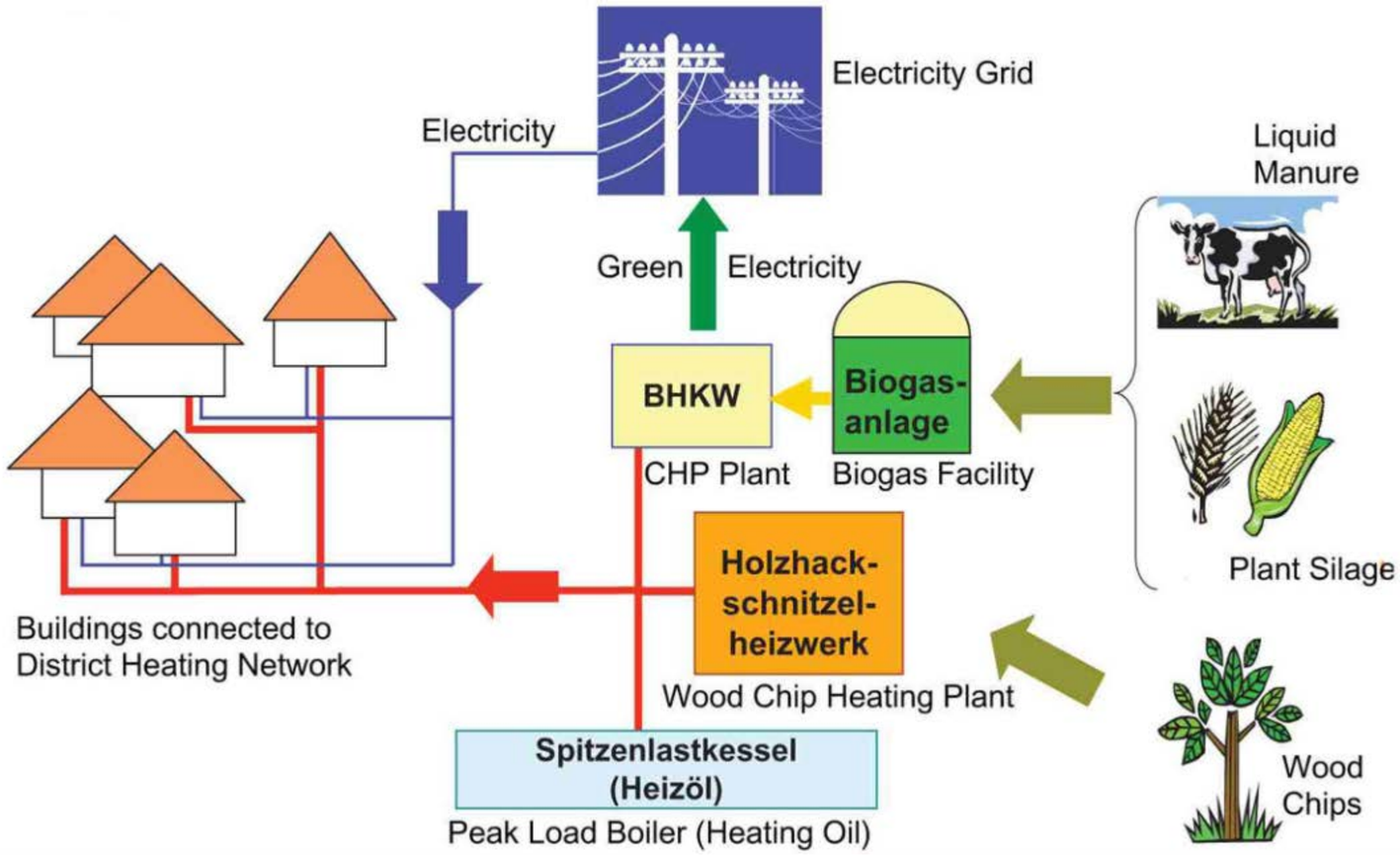
http://www.bioenergiedorf-oberrosphe.de/images/wissenstransfer/BEDO_Presentation_Englisch.pdf

Концепція біоенергетичного села в Німеччині

«Критерії» біоенергетичного села

(Міністерство харчової промисловості та сільського господарства Німеччини)

- **Принаймні 50% потреби громади в теплі та е/е задовольняється за рахунок місцевої біомаси (зазвичай впроваджується котел на деревній трісці та/або БГУ на силосі кукурудзи).**
- **Активна участь жителів села у розробці ідей і прийнятті рішень.**
- **Сировина (БМ) принаймні частково виробляється і постачається жителями села. Стале виробництво.**
- **Виробництво енергії з біомаси може доповнюватися використанням інших ВДЕ.**
- **Впровадження та регулярний перегляд заходів енергоефективності та енергозбереження.**
- **Локальне впровадження – регіональна вигода.**



https://www.greenbuildingadvisor.com/article/germanys-bioenergy-villages

Кращі приклади впровадження ВДЕ на місцевому рівні в ЄС (2)

Bioenergiedorf Jühnde

Біоенергетичне село Юнде, Німеччина

Село Юнде (Нижня Саксонія) – перше в Німеччині село, що з 2006 року повністю задовольняє свою потребу в теплі і е/е за рахунок біомаси. Надлишок е/е продається в мережу по «зеленому» тарифу.

Реалізація проєкту, в якому взяли участь місцева громада і адміністрація, зайняла 5 років.

Впроваджені об'єкти відновлюваної енергетики:

- **Біогазова ТЕЦ 700 кВт$_{ел}$.** Місцеві фермери постачають близько 17 тис. т біомаси/рік (гній, силос кукурудзи). Зброджений залишок використовується на полях як добриво
- **Котел на деревній трісці 500 кВт.** Споруджена локальна теплова мережа 5,5 км. В мережу постачається тепло від біогазової ТЕЦ і котла на деревній трісці, який покриває пікові навантаження в зимовий період.
- **Фотовольтаїчна СЕС.**

Загальні інвестиції в реалізацію проєкту – 5,3 млн євро. З них 1,3 млн євро забезпечило Агентство з відновлюваної енергетики Німеччини (FNR) для виконання ТЕО і часткового покриття витрат на спорудження локальної теплової мережі. Проєкт також був фінансово підтриманий адміністрацією землі Нижня Саксонія і програмою LEADER.

https://www.community power.eu/images/GemanyD32.pdf

Кращі приклади впровадження ВДЕ на місцевому рівні в ЄС (3)

Комплексне використання місцевих ВДЕ в громаді Кечах-Маутен, Австрія

Активна реалізація проєктів ВДЕ почалося у 1990-х рр. У 2006 р. створено групу активістів «Енерго-незалежна Кечах-Маутен». Сьогодні ця група опікується всіма екологічними та енергетичними питаннями, спілкується зі стейкхолдерами, веде інформаційно-просвітницьку діяльність.

Громада Кечах-Маутен (3600 чол.) займається експлуатацією великої кількості установок відновлюваної енергетики (!):

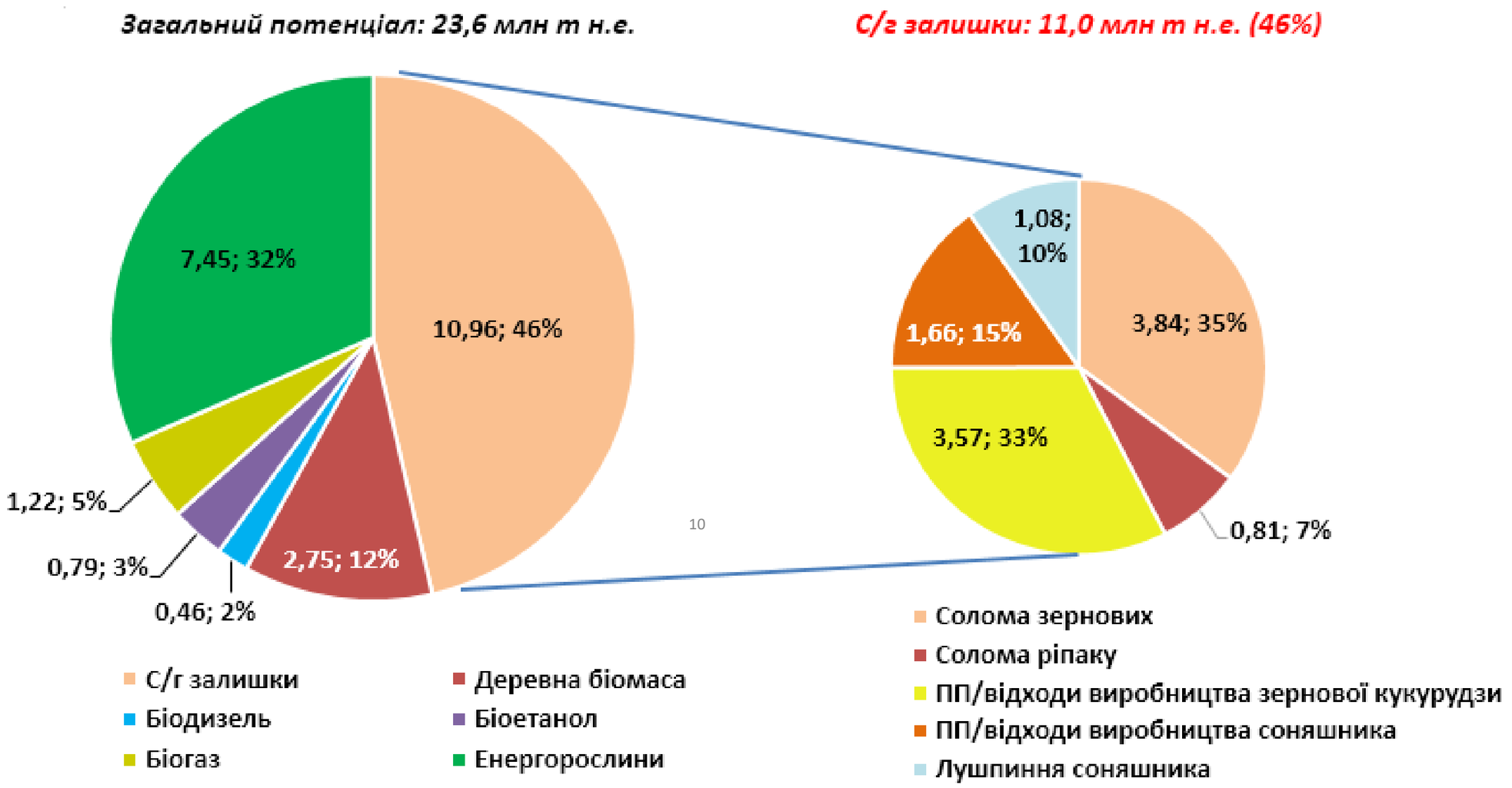
- 21 міні-ГЕС загальною потужністю 9 МВт$_{ел}$
- 4 котельні на деревній трісці та лісових залишках загальною потужністю 2,8 МВт
- БГУ на гної 0,8 МВт$_{ел}$
- ВЕС
- Кілька сонячних та фотовольтаїчних установок.

Загальна потреба громади в енергії забезпечується за рахунок ВДЕ на **> 75%**, у тому числі: теплова енергія – **56%**, електроенергія – **більше 100%** (надлишок продається в мережу). Теплова енергія постачається споживачам через 3 окремі локальні мережі загальною довжиною 6,5 км.

Регіональна та національна адміністрації підтримали заміну старих пічок у населення громади на сучасні побутові котли на деревині.

https://cordis.europa.eu/project/id/691661/results

Енергетичний потенціал біомаси в Україні (2019)



МІЖНАРОДНИЙ ФОНД ВІДРОДЖЕННЯ

ПРЯМУЄМО РАЗОМ

Переваги використання паливних брикетів з біомаси

- Брикети – це ***покращене біопаливо*** з прогнозованою якістю («євродрова»).
- Відповідність вимогам котельного обладнання, ***кращі екологічні показники*** при спалюванні.
- Можливість застосування в ***існуючих*** пічках, побутових (15-30 кВт) та невеликих твердопаливних котлах з ручним завантаженням (до ~100-150 кВт). Брикети не потребують спеціалізованого обладнання на відміну від більш дорогих гранул з біомаси.
- Потенційна можливість використання брикетів з відносно низькою щільністю («м'яких») в більш потужних котлах зі шнековою подачею (до ~1 МВт).
- Наявність ***місцевої сировинної бази***.
- Більш ***зручні та економічні***, ніж дрова, при транспортуванні та зберіганні. За рахунок більшої енергетичної щільності потребують менших витрат праці при ручному завантаженні в котел.
- Відносно ***низька ціна***. У брикетів ціна за одиницю енергії є порівняною з дровами при набагато кращих паливних характеристиках.
- Можуть виступати в ролі більш дешевого ***замінника вугілля***, особливо в тих регіонах, де вугілля є дорогим.

Приклади успішних практик виробництва паливних брикетів з біомаси

Виробник, місце, рік запуску	Обсяг виробництва, сировина	Споживачі	Примітка
Кооператив Оберіг-Агро (Миколаївська обл.), **2020**	250 кг/год (**деревина**)	Місцеве населення	Грантовий проєкту Агро-РеАдапт (Канада)
Кооператив, с. Кінські Роздори (Запорізька обл.), 2016	250-300 кг/год (**солома**)	Місцеве населення з пічним опаленням. Членам кооперативу брикети по собівартості	У рамках програми ЄС/ПРООН з розвитку сільської місцевості (80% кап. витрат)
С/г підприємство СВК «Мирний», 2018 (Запорізька обл.)	За період до жовтня 2020 вироблено 600 т (**солома**)	Місцеве населення	Комерційний проект
ТОВ «Світанок», с. Непедовка (Вінницька обл.), 2016	5 т/зміна, 2 зміни (**солома**)	Об'єкти соціальної сфери районів області	Комерційний проект
ФГ «Вищеольчедаївське», с. Обухів (Вінницька обл.), 2017			
ТОВ «Ізмаїльська виробнича компанія», с. Кам'янка (Одеська обл.), 2016	2 тис. т/рік (в основному, **солома**)	Місцеве населення	Комерційний проект
Фермерське господарство «АгроК» (Миколаївська обл.)	90 кг/год (в основному, **солома**)	Місцеве населення	Комерційний проект
Кооператив, с. Лосятин (Тернопільська обл.), 2017	Брикети зі **стебел малини**	Місцеве населення. Членам кооперативу брикети по собівартості	Фінансово підтримано проектом ЄС/ПРООН
Компанія «Еко-Дельта», м. Вилкове (Одеська обл.), 2014	400 кг/год (відходи **очерету**)	Адміністративні об'єкти, місцеве населення	У рамках україно-румуно-молдавського проекту (ЄС)
ТОВ «Колосовський елеватор», Нібулон (Миколаївська обл.), 2017	Брикети з **зернових відходів** від очищення олійних	Філіали Нібулону	Комерційний проект
Фермерське господарство «Коваль» (с. Васильківка, Тернопільська обл.), 2018	6 тис. т/рік (плановий, **солома**)	Власне споживання, населення	Комерційний проект

Виробництво брикетів з деревини кооперативом Оберіг-Агро (Миколаївська обл.)

- ✓ Виробник: ***кооператив*** учасників бойових дій та їх родичів з Доманівської та Мостівської ОТГ
- ✓ Квітень 2020 р.: члени кооперативу ***виграли грант*** Манітобської ради з міжнародного співробітництва (MCIC, Канада).
- ✓ Вересень 2020 р.: ***розпочато виробництво брикетів***

https://uhbdp.org/ua/news/project-news/2326-oberih-ahro-pochav-vyrobliaty-palyvni-brykety-na-obladnanni-prydbanomu-za-kanadski-hrantovi-koshty-pershi-2-tonny-bryketiv-peredadut-simiam-zahyblykh-na-donbasi

МІЖНАРОДНИЙ ФОНД ВІДРОДЖЕННЯ

ПРЯМУЄМО РАЗОМ

Виробництво брикетів з соломи у с. Кінські Роздори Запорізької обл.

- ✓ Завод збудований і запущений у 2016 р. в рамках **проєкту ЄС/ПРООН** «Місцевий розвиток, орієнтований на громаду».
- ✓ Створено **кооператив** СОК «Злагода-2015».
- ✓ **Продуктивність** заводу: 250-300 кг/год. Брикети NIELSEN, ударно-механічний прес.
- ✓ Споживачі – **місцеве населення** з пічним опаленням. Членам кооперативу брикети по собівартості, надлишок вони можуть продавати.
- ✓ Загальні кап. витрати: **772,5** тис. грн. (**80%** – проєкт ПРООН; **10%** – обласний, селищний бюджети, **10%** – члени кооперативу.
- ✓ **Рушійні сили проєкту**: висока вартість вугілля (7000 грн./т), наявність доступної місцевої сировини.
- ✓ **Плани**: виробництво брикетів з лушпиння соняшнику, сухих гілок використаних новорічних ялинок.

http://ecotown.com.ua/news/U-zaporizkomu-seli-za-koshty-OON-zbuduvaly-fabryku-z-vyrobnytstva-solom-yanykh-bryketiv-/

https://www.061.ua/news/1988319/v-odnom-iz-sel-zaporozskoj-oblasti-resili-prevrasat-solomu-i-buran-v-toplivnye-brikety-evropa-podderzala-i-vydelila-600-000-griven

МІЖНАРОДНИЙ ФОНД ВІДРОДЖЕННЯ

ПРЯМУЄМО РАЗОМ

Виробництво брикетів зі стебел малини кооперативом (с. Лосятин, Тернопільська обл.)

- Мешканці с. Лосятин об’єдналися у два кооперативи, що займаються вирощуванням малини та суниці. Згодом ***кооператив*** «Ягідний край» трансформувався у ***енергетичний*** – відходи вирощування малини (обрізані стебла), які раніше просто спалювалися на полях, з початку 2017 р. використовуються для виробництва паливних брикетів.
- Впровадження брикетувальної лінії фінансово підтримано проектом ПРООН та ЄС.
- Члени кооперативу отримують брикети по собівартості. Опалення брикетами набагато дешевше використання газу.

https://www.epravda.com.ua/publications/2017/02/1/619225/

Енергетичне використання біомаси від обрізки та викорчовування багаторічних с/г насаджень

Яка поточна практика з управління відходами ?

Звичайне управління

ВІДКРИТЕ СПАЛЮВАННЯ

МУЛЬЧУВАННЯ ТА РОЗКИДАННЯ ПО ГРУНТУ

ДРОВА

Альтернативне кінцеве використання

Компост

Енергія

BIOCOMODITIES

uP_running http://ua.up-running.eu/

Збір обрізаної деревини

Методи збору обрізок:

- **Метод 1.** Згрібання гілок, утворення куп та подрібнення/перемелювання/тюкування на краю поля
- **Метод 2.** Збір в поєднанні зі подрібненням/перемелюванням/тюкуванням
- **Метод 3.** Попередня обрізка в поєднанні з подрібненням/перемелюванням

Підготовка обрізка може бути необхідною перед збором:

- Залишити так, як вони впали з дерева (потрібно більше часу під час механізованої операції)
- Валкування в центрі міжряддя; мінімізує час роботи трактора, легко виконати, відбувається навіть при використанні мульчувачів

Якість біомаси визначає її вартість

Теплотворна здатність деревини ОВСН

	Стволова деревина (сосна)	Деревина ОВСН	Оливкові кісточки	Мигдалеві раковини
Суха маса (МДж/кг)	18,5-19,8	17,5-18,5	17,3-19,3	17,5-19,0

АВЕ

МІЖНАРОДНИЙ ФОНД ВІДРОДЖЕННЯ

ПРЯМУЄМО РАЗОМ

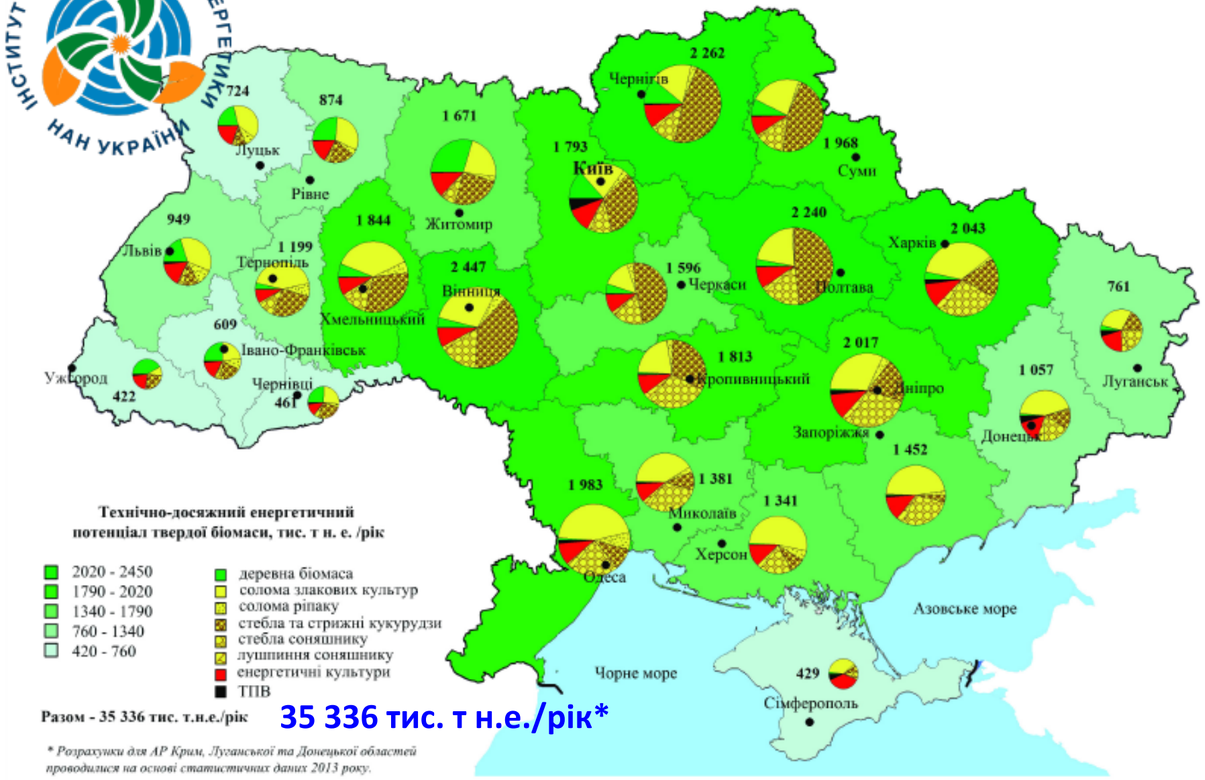
Виробництво теплової енергії з обрізок яблуневих дерев (с. Венява, Польща)

- Використання для ***опалення*** адм. будівлі (з 2004 р., котли 600 кВт, 250 кВт) і шкільного комплексу (з 2012 р., котли 2*300 кВт).
- ***Ініціатор*** проєкту, ***постачальник*** обрізок - компанія Gospodarstwo Sadownicze (власник садів). Проєкт реалізований за кошти власника компанії.
- Біомаса продається по ***середній ціні дров*** (за суху масу), яка оприлюднюється Центральним офісом статистики Польщі.
- Споживання біомаси від обрізки котлами с. Венява близько 130 т (с.м.)/рік, що складає 10% для котлів адм. будівлі і 25% для котлів школи (***додаткове паливо***). Основне паливо – солома.
- ***Перевагою*** обрізок є нижча ціна порівняно з тюкованою соломою і кращі паливні характеристики.

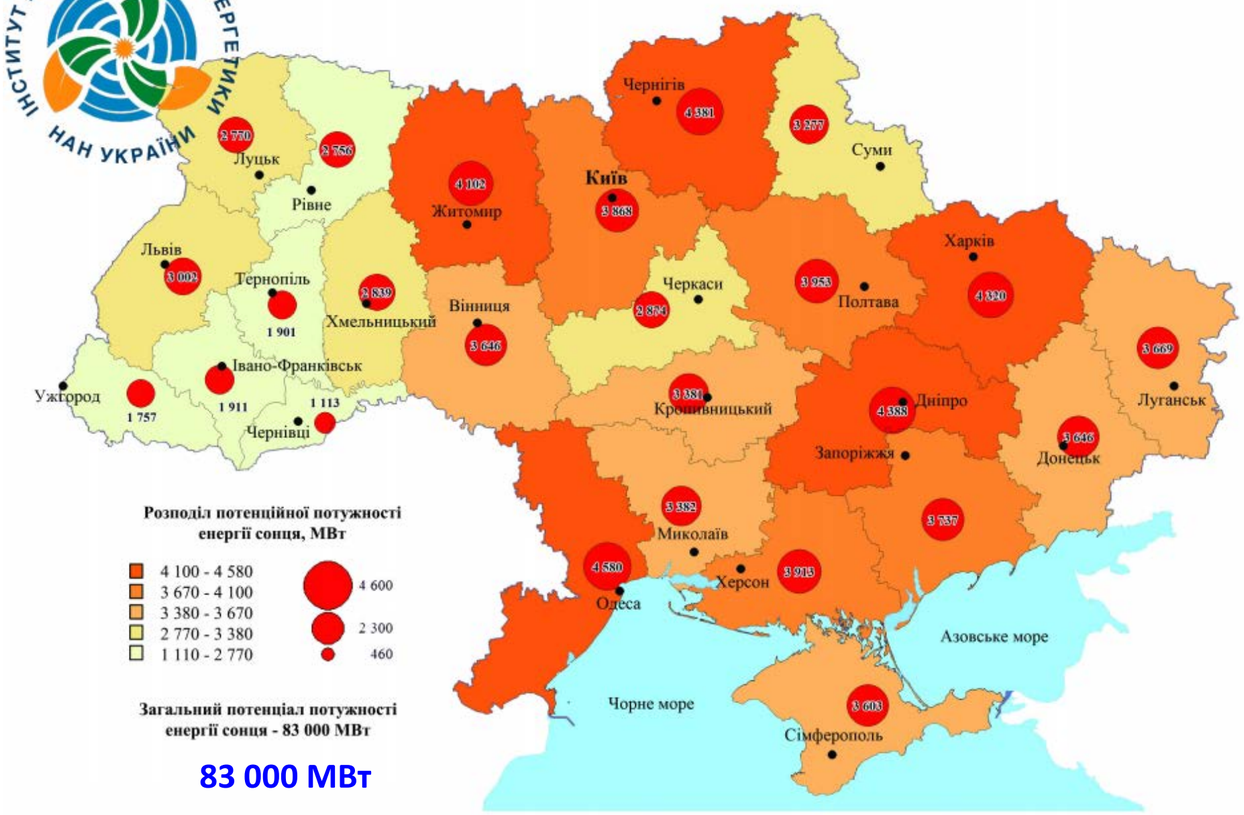
https://www.up-running.eu/observatory-of-appr-experiences/

Технічно-досяжний потенціал ВДЕ в Україні

Енергетичний потенціал [твердої біомаси](), тис. т н.е./рік



Розподіл потенційної потужності енергії [сонця](), МВт

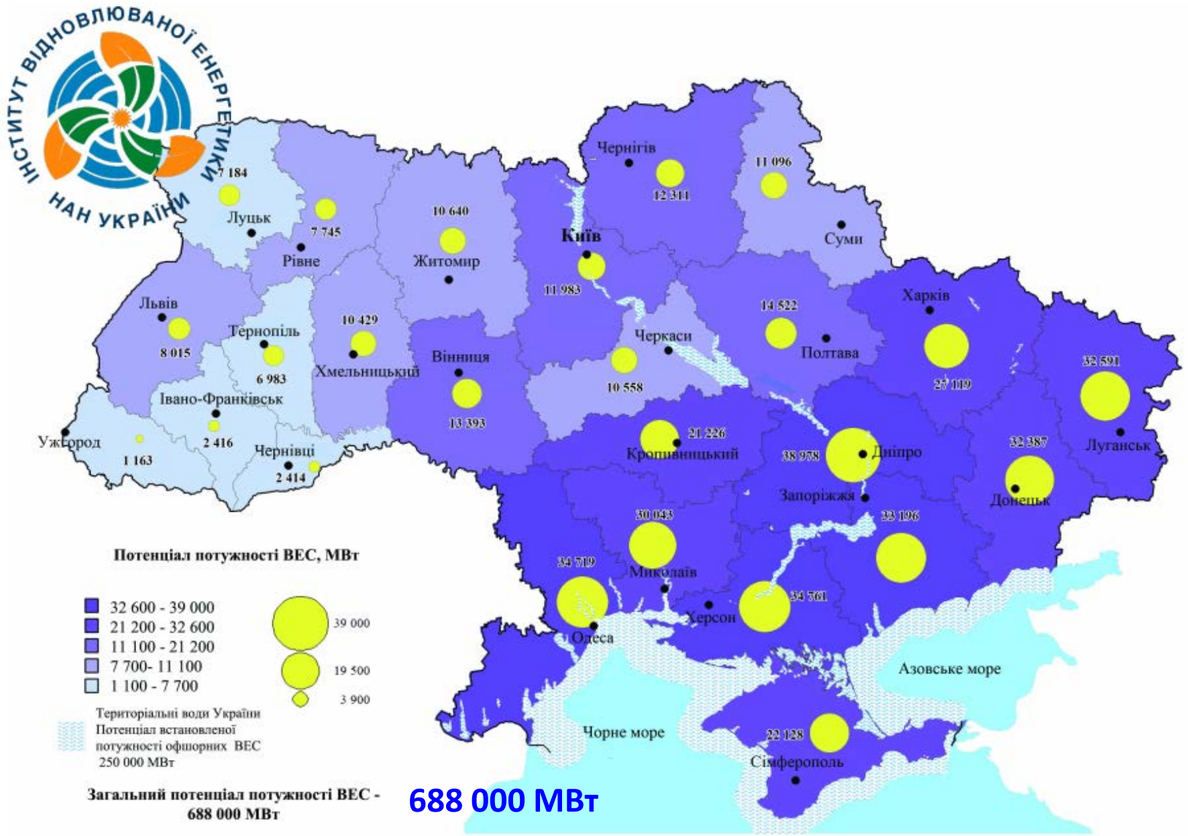


****АВЕ: економічний потенціал 18 581 тис. т н.е. у 2019 р.***

Джерело: Атлас енергетичного потенціалу ВДЕ України 2020, ІВЕ НАН України
https://www.ive.org.ua/?page_id=953

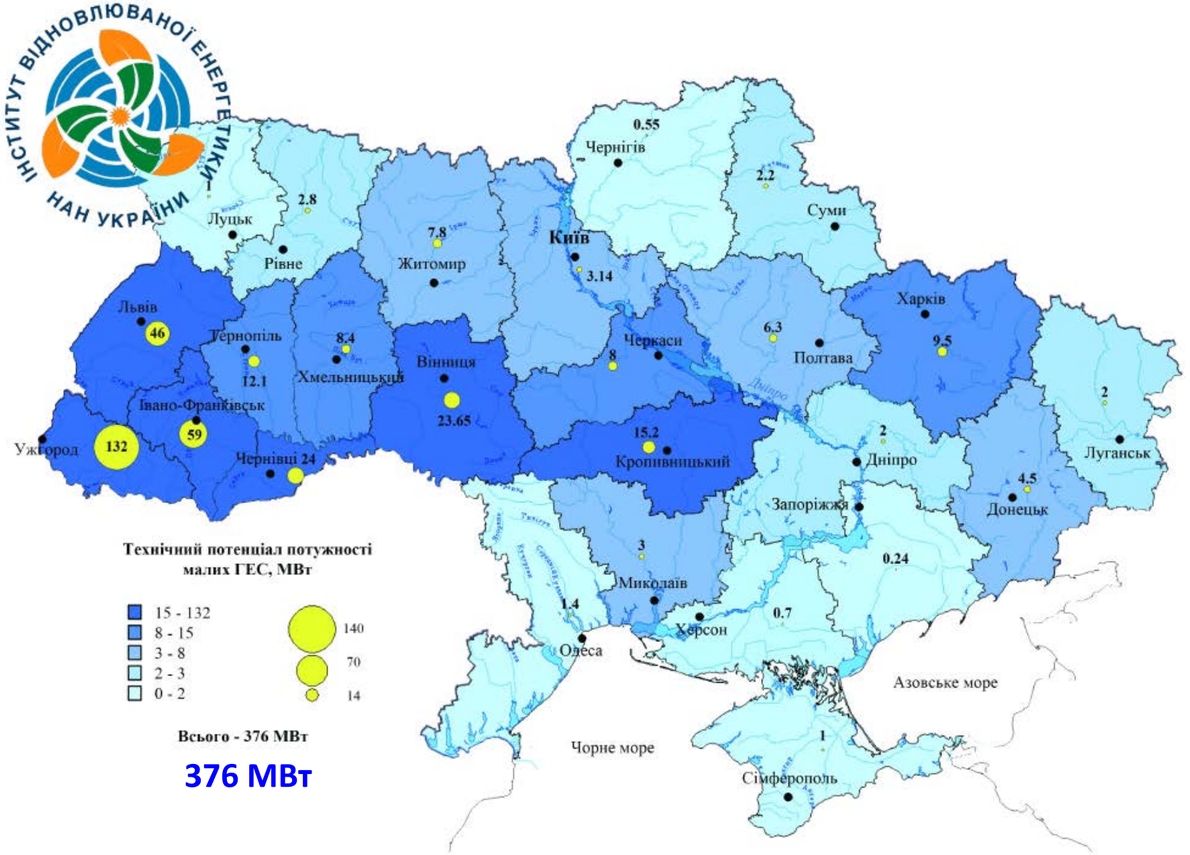
Технічно-досяжний потенціал ВДЕ в Україні (2)

Розподіл потужності
вітрових електростанцій, МВт



688 000 МВт

Потенціал потужності
малих ГЕС, МВт



376 МВт

Джерело: Атлас енергетичного потенціалу ВДЕ України 2020, ІВЕ НАН України
https://www.ive.org.ua/?page_id=953

Село «без газу» Северинівка (Вінницька обл.)

Початок реалізації проєкту – 2007 р. У 2011 році село Северинівка (Вінницька область) **відмовилося від газу**, стало **енергонезалежним** і з гордістю назвало себе «село без газу».

Об'єкти відновлюваної енергетики с. Северинівка

- Кілька піролізних котлів для опалення сільради, спортзалу, будинку культури, школи, дитячого садку, санаторію. Паливо готується дробаркою для деревини.
- Геотермальний тепловий насос (амбулаторія).
- Два міні-вітряка. Вироблена електроенергія використовується для викачування води із свердловини і освітлення приміщення спортзалу.
- Два вакуумних сонячних колектори (дитячий садок, спортивний комплекс).
- Плантації енергетичної верби та сильфії, 65 га (2017 р.).

Створено місцеве **комунальне підприємство «Северин»**, на яке покладено відповідальність за належне функціонування нових енергооб’єктів.
Працює навчально-демонстраційний **Центр енергоефективності сільських територій.**

https://decentralization.gov.ua/news/5312

Село «без газу» Северинівка (Вінницька обл.) (2)

Джерела: «Енергетичний патріотизм для малих громад», Олег Левченко, ГО «Подільська агенція регіонального розвитку», Презентація 18.02.2016 https://saee.gov.ua/sites/default/files/2_Levchenko_3.pdf https://dfrr.minregion.gov.ua/Project-annotation-full?PROJT=2178

МІЖНАРОДНИЙ ФОНД ВІДРОДЖЕННЯ

ПРЯМУЄМО РАЗОМ

Енергоефективна громада с. Веселе (Харківська обл.)

Село Веселе стало ***першою*** енергоефективною та енергонезалежною громадою України і входить наразі до Харківського енергетичного кластеру. Селу вдалося ***повністю забезпечити себе місцевими енергоресурсами. Проєкт «Енергоефективне село».***

Об'єкти відновлюваної енергетики с. Веселе

- Брикетувальна лінія для соломи.
- Модульна котельня на брикетах з соломи (2×0,4 МВт).
- Тепловий насос.
- СЕС 1,2 МВт.
- Дахова сонячна батарея (СЕС).
- Вуличне освітлення з використанням сонячної енергії.

Створено Енергетичний паспорт села. Розроблено ***Інструмент-калькулятор*** енергетичних проектів на території с. Веселе, створений з ініціативи Регіонального центру міжнародних проектів і програм та розміщено на його порталі www.intprog.kh.ua. Інструмент дозволяє розрахувати рівень рентабельності і окупність кожної з технологій відновлюваної енергетики та заходи щодо підвищення енергоефективності, яке використовується в с. Веселе.

https://decentralization.gov.ua/news/10438 https://bit.ly/3uMBB41 https://forum.o2.ua/ua/projects/118

МІЖНАРОДНИЙ ФОНД ВІДРОДЖЕННЯ

ПРЯМУЄМО РАЗОМ

Енергоефективні громади України

Северинівка (Вінницька обл.)

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ГРОМАДИ

100 % ВДЕ

ВЕСЕЛЕ

(Харківський район)

Село Чкаловської ОТГ

(Чугуївський р-н)

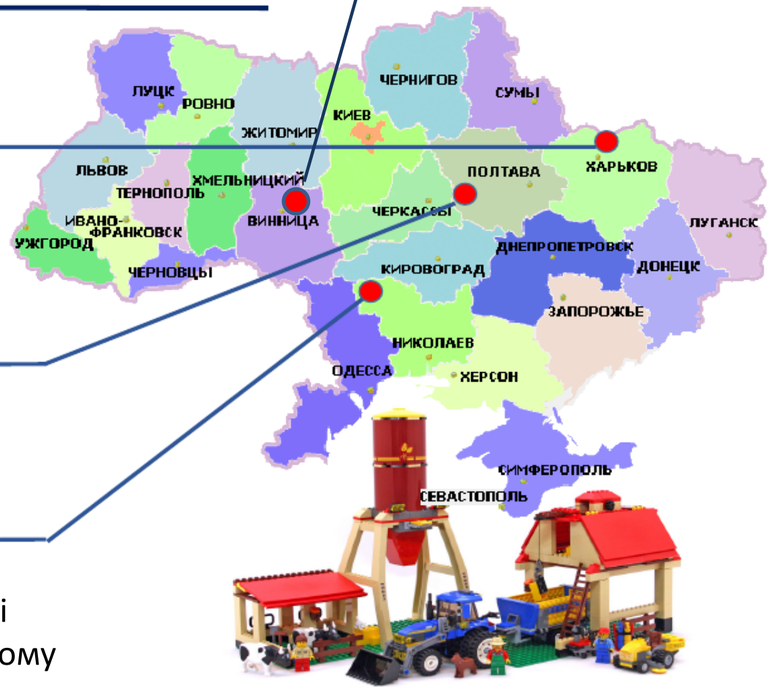
Гриньки

(Глобинський район, Полтавська область)

Криве озеро

(Миколаївська область)

СЕС 12 МВт; ТЕЦ на лушпинні соняшника на Кривоозерському МЕЗ 8,0 $Мвт_{ел}$ + 10,2 $МВт_{т}$



Село Гриньки Полтавської обл. (2019)

- ✓ Всі об’єкти соціальної сфери опалюються місцевою агробіомасою, що брикетується поруч із селом на госпподвір‘ї місцевої агрофірми
- ✓ Дитячий садочок - енергетично достатній об'єкт; на даху встановлено мережеву СЕС. Поруч – щогла для малого вітрогенератора.
- ✓ Мережева СЕС з 1.03.2019 почала продаж надлишку е/е у мережу за «зеленим тарифом» - це перший кейс в Україні, коли об‘єкт соціальної сфери отримав право генерації та продажу е/е.

Джерела: Станіслав Ігнатьєв. Презентація ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНІ ГРОМАДИ: відкривати «ВІКНА МОЖЛИВОСТЕЙ» чи спостерігати? https://bit.ly/3uMBB41; Пост у ФБ Харківського енергетичного кластеру від 09.03.2019; https://ecolog-ua.com/news/uspishni-proyekty-harkivskogo-energetychnogo-klasteru-v-ekotransformaciyi-2019

Приклади інших проєктів та планів

- ***Енергонезалежне смарт-село Семисотка***, Петропавлівська сільська громада, Одеська обл.: СЕС, ВЕС, теплові насоси; системи «Розумний будинок»; туристичний центр.

- ***Енергонезалежне екопоселення, с. Ордівка***, Харківська обл.: будується етно-хутор «Слобожанське село», який прийматиме туристів та матиме вигляд старовинного українського села. Хутір буде енергонезалежним, працюватиме автономно, також буде фінансово незалежний і недотаційний.

https://dzi.gov.ua/press-centre/news/zakynutyj-hutir-na-odeshhyni-peretvoryat-na-energonezalezhne-smart-selo/

Концепція розвитку сільських територій України

Концепцію схвалено 23.09.2015, План заходів з її реалізації – 19.07.2017

Концепція

Підтримка виробництва енергії з ***альтернативних джерел***

Створення реєстру непродуктивних земель, які можуть бути використані для вирощування ***енергетичних культур рослин***.

План заходів з реалізації Концепції

- Удосконалення механізму стимулювання виробництва та споживання ***альтернативних видів палива і джерел енергії***
- Розроблення регіональних програм щодо поетапного заміщення традиційних енергоносіїв ***альтернативними джерелами енергії***, використання ***твердого біопалива***, зокрема для задоволення потреб підприємств комунального господарства та сільського населення
- Сприяння формуванню сировинної бази для виробництва і використання ***біопалива*** для теплопостачання комунальної сфери та сільського населення
- Визначення площ малопродуктивних сільськогосподарських земель державної форми власності для вирощування ***біоенергетичних культур***

https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995-2015-%D1%80#Text
https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/489-2017-%D1%80#Text

Тетяна Желєзна
Громадська організація
«Агентство з відновлюваної енергетики» (ГО «АВЕ»)
03067, м Київ, вул. Марії Капніст, 2А, оф. 116
+38 (044) 456-94-62, +38(050)358-24-54,
info@rea.org.ua www.rea.org.ua

EU4USOCIETY

ПРЕЗЕНТАЦІЮ ПІДГОТОВЛЕНО ЗА ПІДТРИМКИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ ТА МІЖНАРОДНОГО ФОНДУ «ВІДРОДЖЕННЯ».
ПРЕЗЕНТАЦІЯ ВІДОБРАЖАЄ ПОЗИЦІЮ АВТОРІВ І НЕ ОБОВ'ЯЗКОВО ВІДОБРАЖАЄ ПОЗИЦІЮ МІЖНАРОДНОГО ФОНДУ «ВІДРОДЖЕННЯ» ТА ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

МІЖНАРОДНИЙ ФОНД ВІДРОДЖЕННЯ

ПРЯМУЄМО РАЗОМ