UABIO

Огляд ринку біомаси в Україні

Георгій Гелетуха

Голова Правління, Біоенергетична Асоціація України

Завідувач лабораторії, ІТТФ НАНУ

UABIO

Біоенергетична асоціація України – це неприбуткова громадська спілка, яка об’єднує бізнес та експертів і лобіює розвиток біоенергетики в Україні.

8	29	10	20+
років	компаній	фізичних осіб	експертів

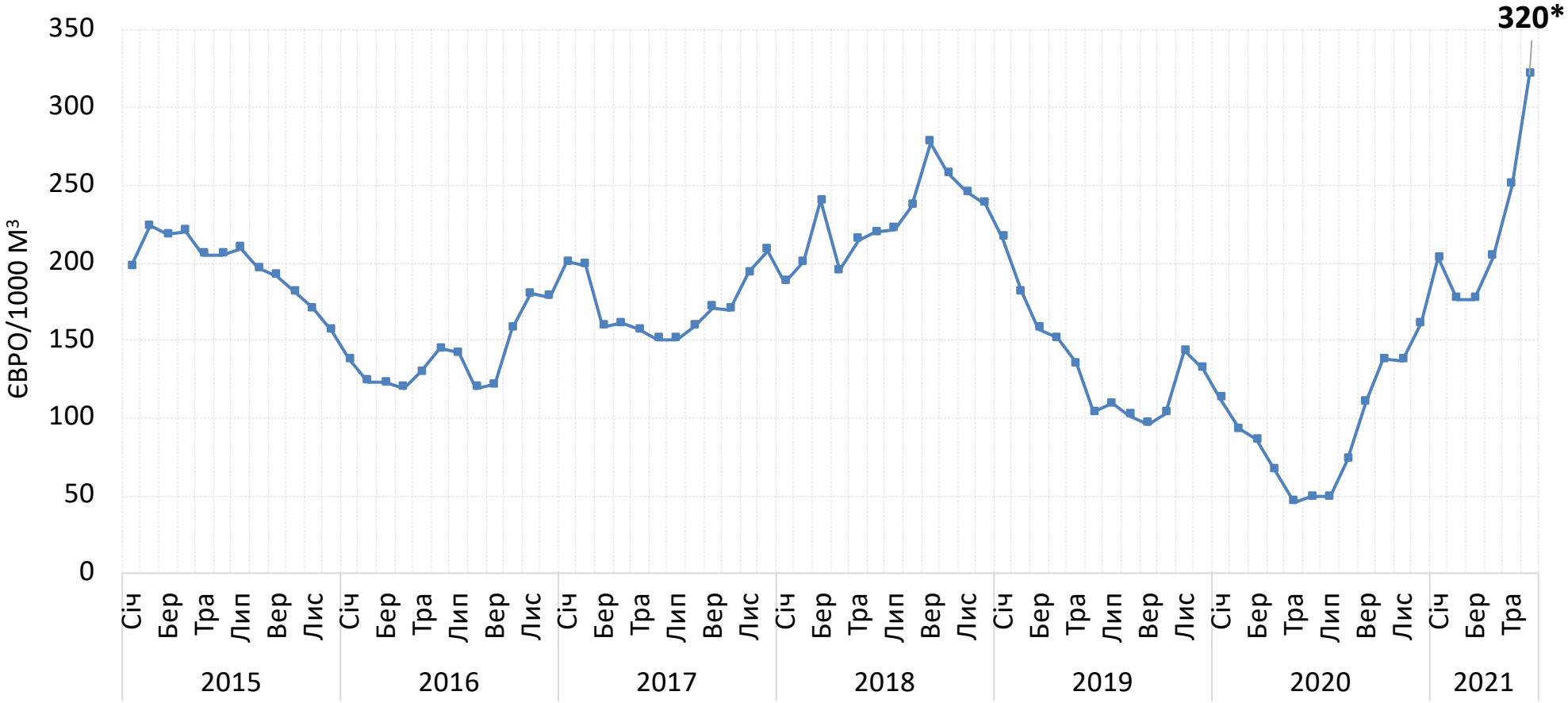
Фізичні особи: Р. Марайкін, М. Березницька, С. Теуш, О. Гресь, С. Ступак, О. Мороз, М. Гріцишина, М. Сисоєв, Е. Харчина, Л. Мележик

Ризики для теплопостачання України

- Високі ціни на природний газ навіть після завершення опалювального сезону. Ціна в травні 2021 виявилась майже максимальною за останні три роки.
- Прогнози на подальше зростання цін на природний газ. Світовий банк прогнозує їх зростання ще у 2,5 разу у ЄС до 2030 р, у порівнянні з 2020 р.
- Відміна спеціальних обов’язків (ПСО) щодо продажу природного газу підприємствам теплопостачання (ТКЕ) з 20 травня 2021 р.
- Ризик припинення транзиту через територію України російського газу після 2024 р.
- Тренди на декарбонізацію, згідно яких нові проєкти з видобутку та споживання природного газу не будуть пріоритетними у країнах ЄС.
- поступове підвищення вартості CO2 також сприятиме підвищенню вартості природного газу.

UABIO

Динаміка зміни ціни газу на газовому хабі TTF



* на 24.06.2021 р.

Джерело: http://my.elexys.be/, https://www.powernext.com/

Порівняння вартості одиниці енергії в традиційних енергоносіях і біопаливі

Вид палива або енергоносія	Середня вартість (на червень 2021 р.), грн/т з ПДВ	Нижча теплотворна здатність, МДж/кг	Вартість одиниці енергії, грн/ГДж з ПДВ
	А	Б	А/Б
Природний газ для населення (тариф річний)	7800-13500 грн/тис. $м^3$	34,0 МДж/$м^3$	229-397
Природний газ для промисловості*	12500 грн/тис. $м^3$	34,0 МДж/$м^3$	368
Вугілля	5800	25,0	232
Мазут	12495	42,0	298
Електроенергія для населення	1,68 грн/кВт·год	-	467
Електроенергія для непобутових споживачів**	2,088 грн/кВт·год	-	580
Деревна тріска	1600	10,1	**158**
Дрова нерубані	1250	13,4	**93**
Гранули з деревини	3355	17,0	**197**
Гранули з лушпиння	2800	17,5	**160**
Тюки соломи чи стебел кукурудзи	1150	14,6	**79**

*для кожного клієнта визначається індивідуально залежно від обсягу, порядку оплати та особливостей споживання

**2 півріччя 2020 р.

UABIO

Біоенергетика у містах ЄС

Стокгольм

Населення: 2.3 млн.

Біомаса:

80% тепла

20% транспорту

Värtan CHP Urban Design – 130 МВт ел + 280 МВт т одна з найбільших в світі ТЕЦ на біомасі в центрі міста

Плани до 2030 – 100% всієї енергії з ВДЕ

Вільнюс

Населення: 550 000

Біомаса:

85% тепла

25% електрики

Vilnius CHP – 100 МВт ел + 240 МВт т – найбільша ТЕЦ на біомасі у Східній Європі

Плани до 2040 – 100% ВДЕ у теплі.

https://ignitisgrupe.lt/en/vilnius-cogeneration-power-plant-has-launched-hot-testing
https://worldbioenergy.org/uploads/WBA%20Report_Bioenergy%20in%20European%20Cities_lowres.pdf

UABIO

Біоенергетика у містах ЄС

Копенгаген

Населення: 1.4 млн.

Біомаса:

90% в теплі

20% в транспорті

98% житлового фонду підключено до ЦТ (+приватний сектор)

Система ЦТ – повністю конкурентна

У місті декілька великих ТЕЦ на біомасі, загальна теплова потужність 1.3 ГВт

Плани до 2040 – 100% всієї енергії з ВДЕ

Париж

Населення: 10 млн.

Біомаса:

40% в теплі

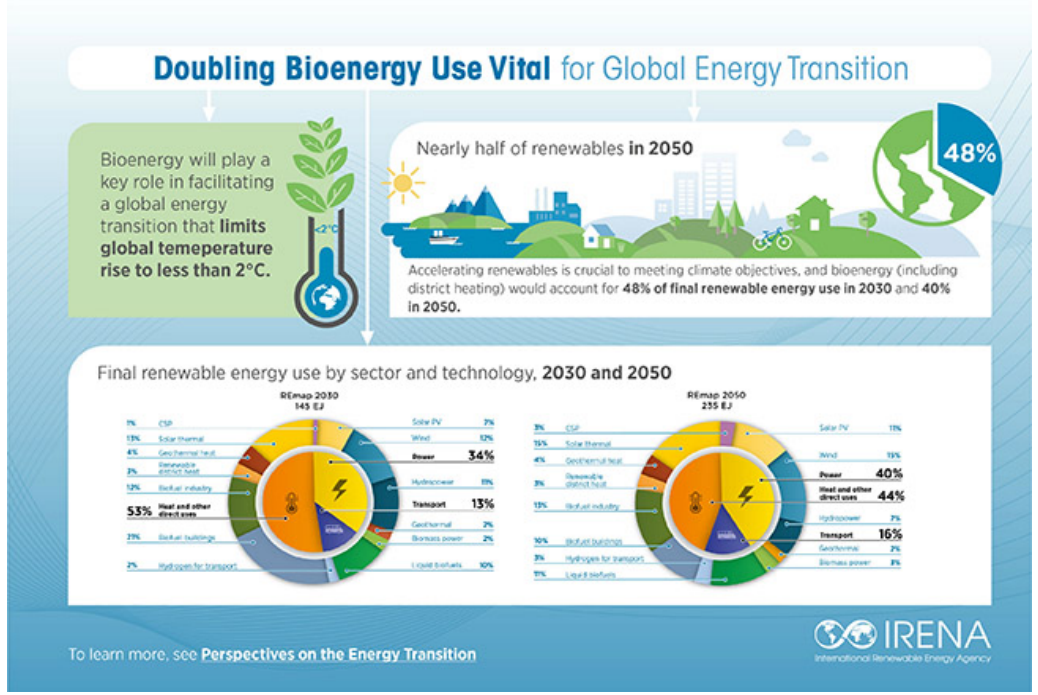
50% житлового фонду підключено до ЦТ

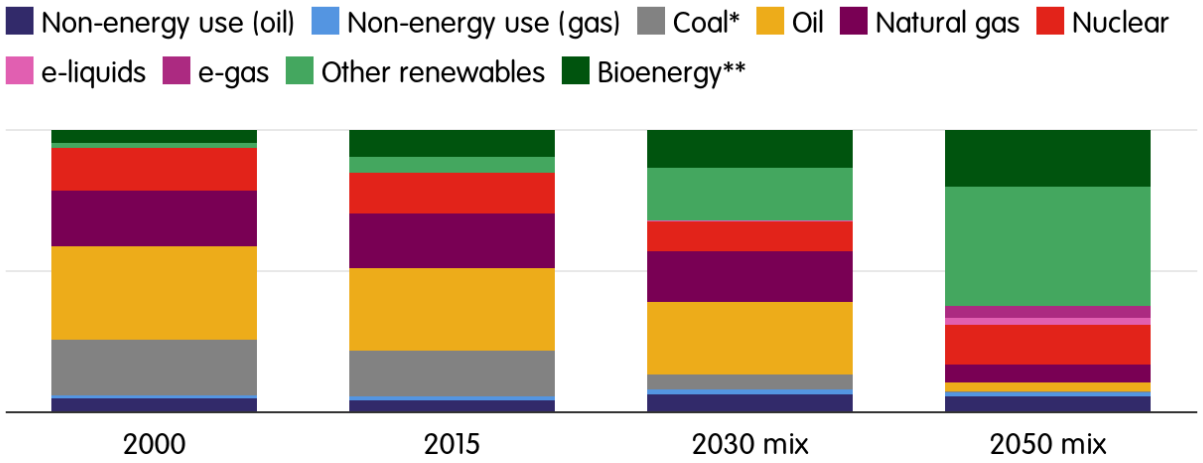
Загальна теплова потужність на біомасі: 800 МВт

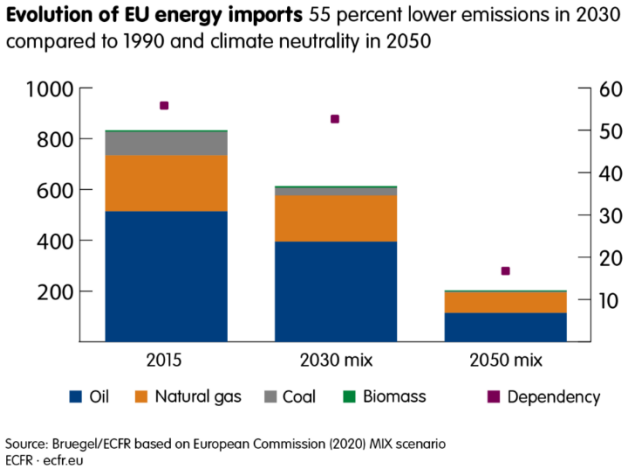
https://www.cewep.eu/wp-content/uploads/2017/10/1322_hubert_de_chefdebien_presentation_on_wte_in_paris_v2_updated.pdf

UABIO

Внесок біоенергетики у боротьбу зі зміною клімату







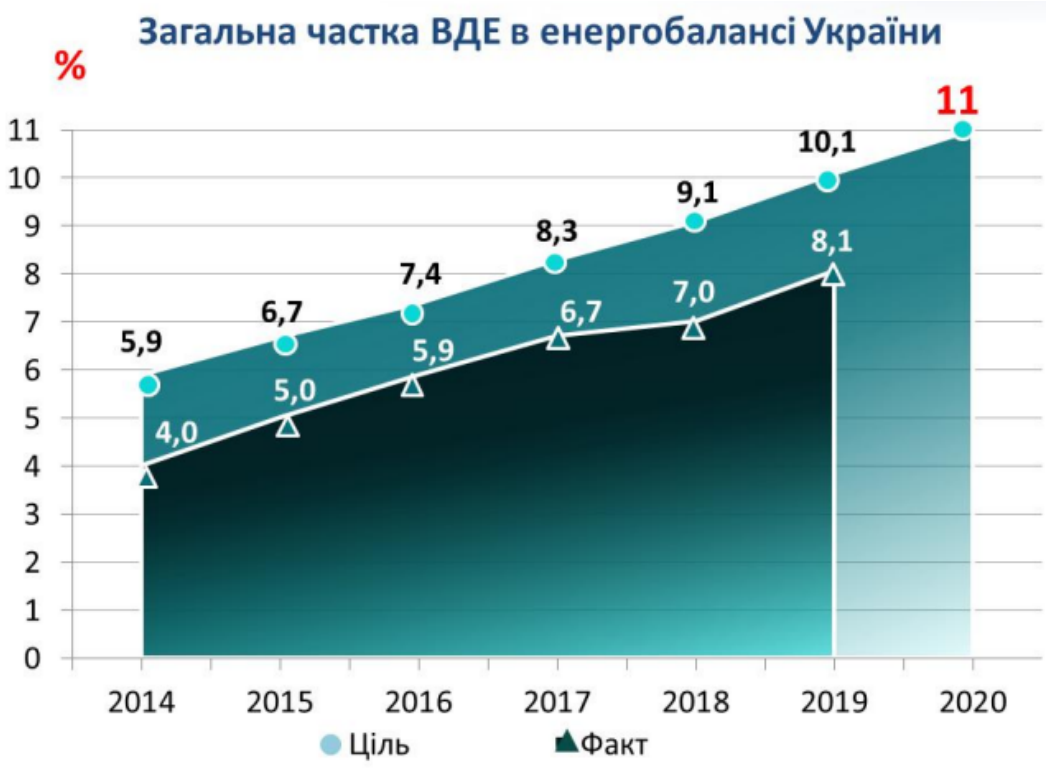
Погляди IRENA: Без подвоєння виробництва енергії з біомаси до 2050 р. неможливо утримати підвищення глобальної температури в межах 2 ^{0}C

Погляди Єврокомісії: 25% – мінімальна частка біоенергетики від всієї енергії для досягнення кліматичної нейтральності до 2050

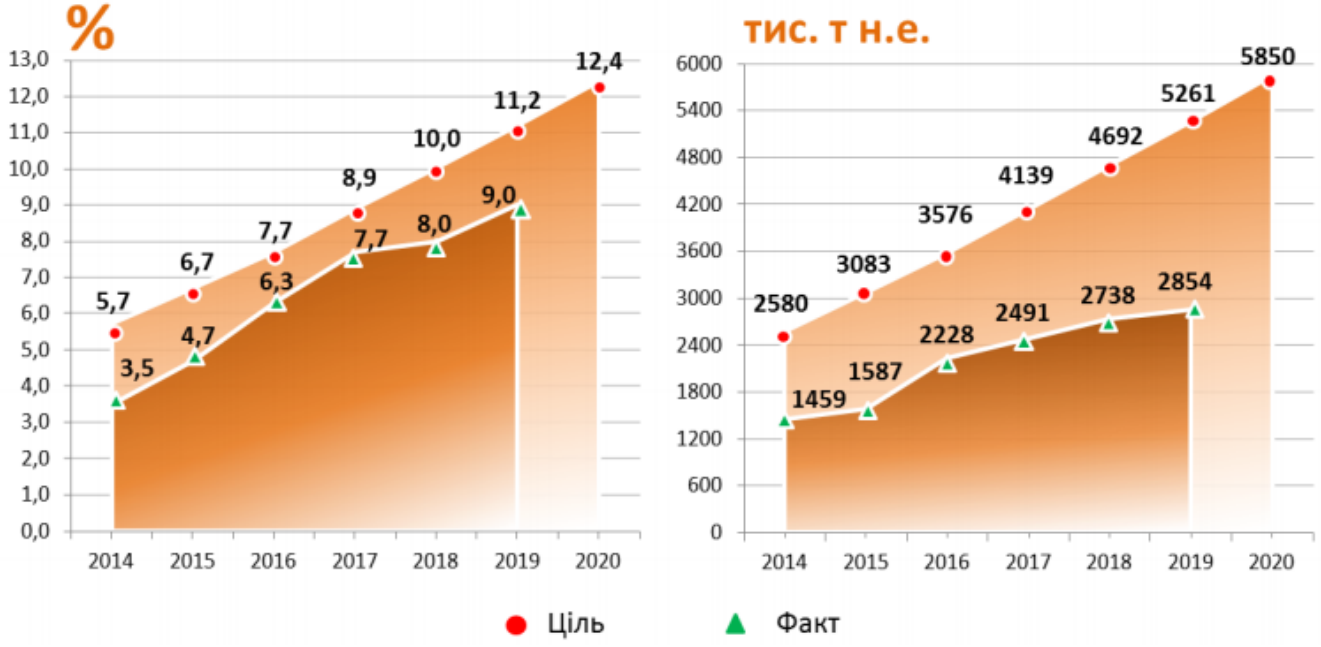
https://www.irena.org/climatechange/Renewable-Energy-Key-climate-solution
https://ecfr.eu/publication/the-geopolitics-of-the-european-green-deal/

UABIO

Частка ВДЕ, у кінцевому енергоспоживанні України у 2019 році

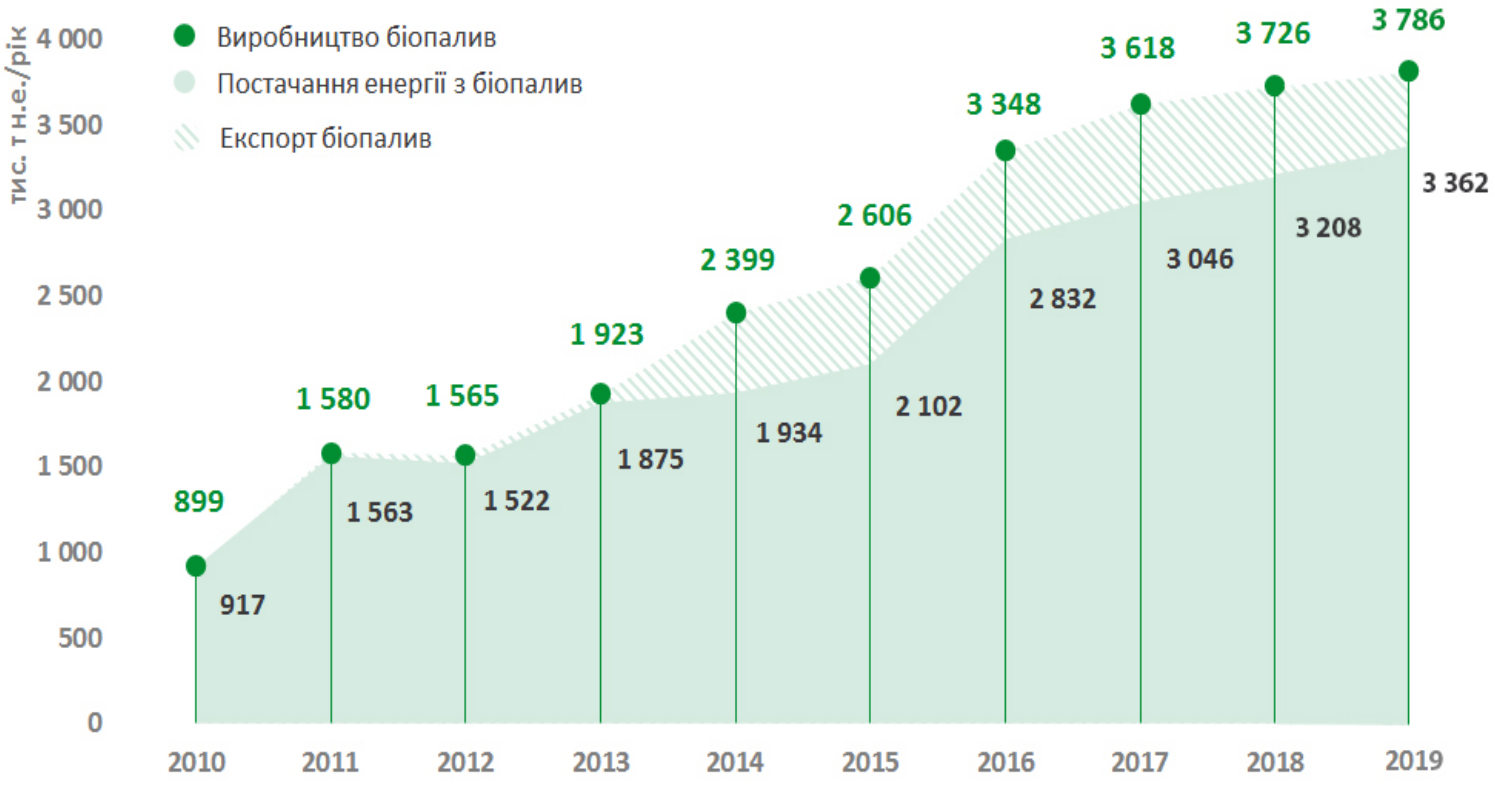


Опалення



Джерело: https://saee.gov.ua/sites/default/files/RE_SAEE_2019.pdf

Розвиток ВДЕ в Україні – внесок біоенергетики



Середньорічний темп приросту біоенергетики в Україні – 16%

Джерело: Державна служба статистики України

UABIO

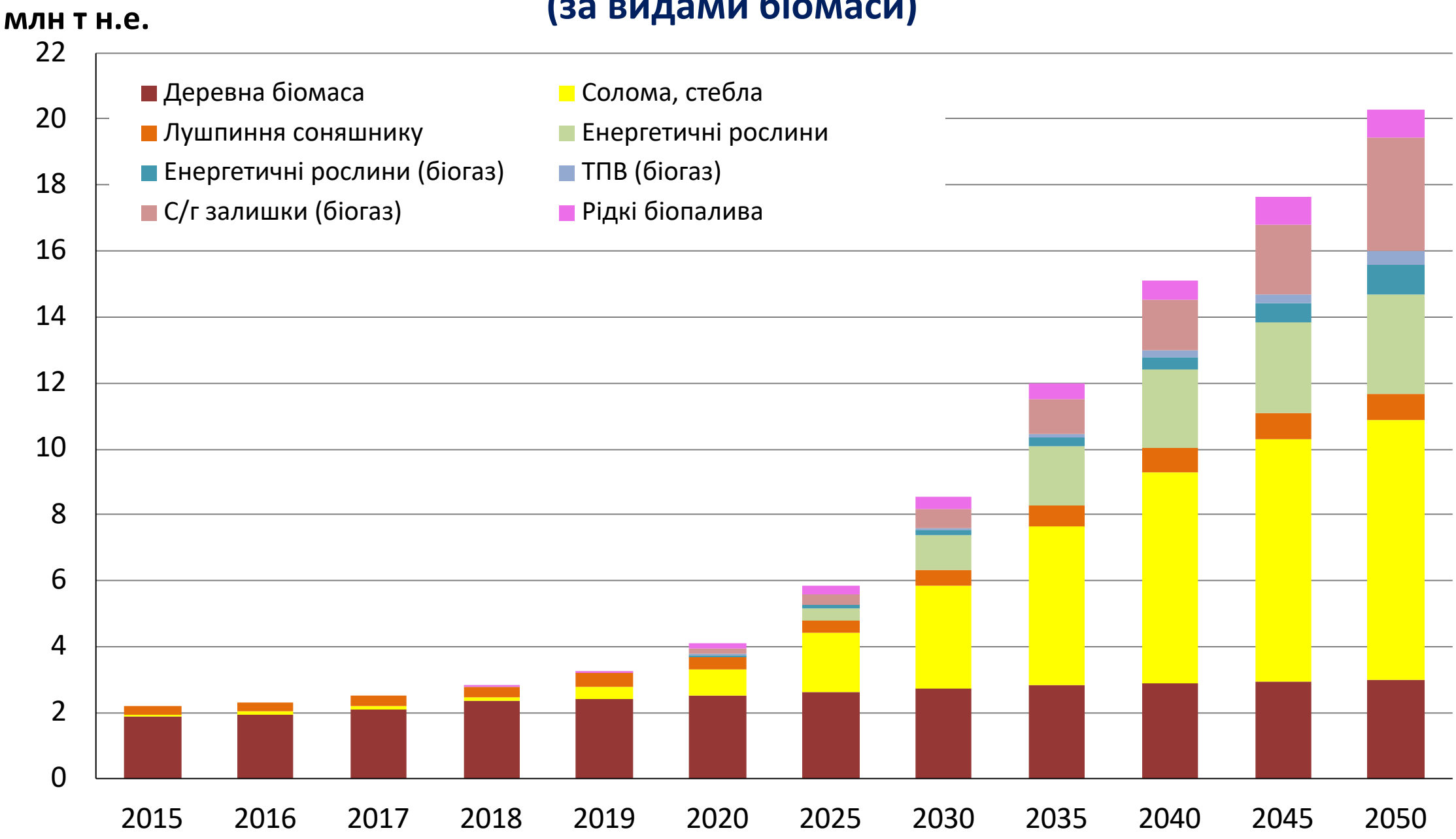
Структура загального постачання первинної енергії згідно Енергетичної стратегії України до 2035 року

Джерела енергії	2015 (факт)	2020 (прогноз)	2025 (прогноз)	2030 (прогноз)	2035 (прогноз)
Вугілля	27,3	18	14	13	12
Природний газ	26,1	24,3	27	28	29
Нафтопродукти	10,5	9,5	8	7,5	7
Атомна енергія	23	24	28	27	24
Біомаса, біопаливо та відходи	2,1	4	6	8	11
Сонячна та вітрова енергія	0,1	1	2	5	10
ГЕС	0,5	1	1	1	1
Термальна енергія	0,5	0,5	1	1,5	2
ВСЬОГО, млн. т н.е.	90,1	82,3	87	91	96

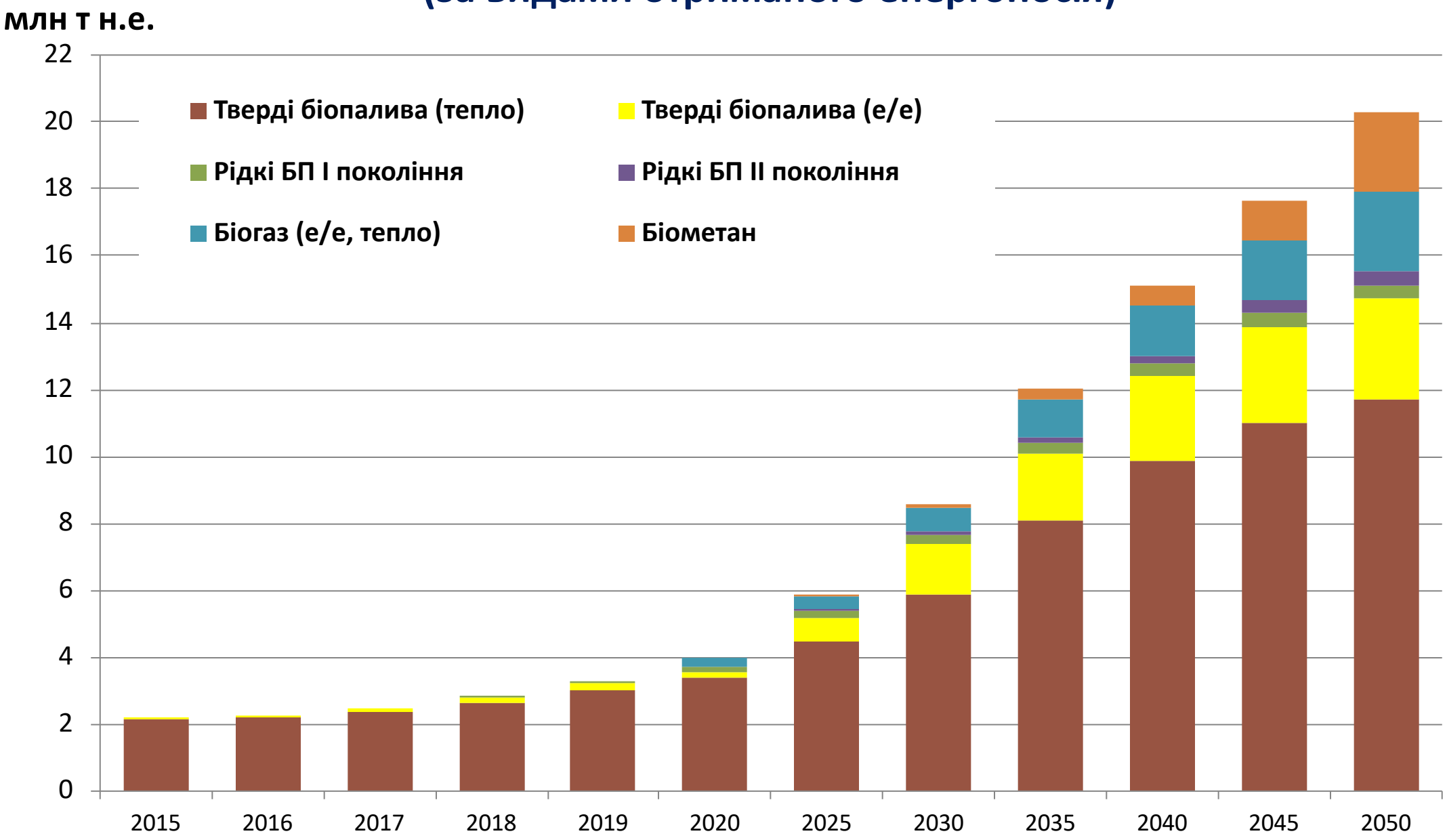
http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article?art_id=245234085&cat_id=35109

UABIO

Дорожня карта розвитку біоенергетики Україні до 2050 р. (за видами біомаси)



Дорожня карта розвитку біоенергетики України до 2050 р. (за видами отриманого енергоносія)



Дорожня карта розвитку біоенергетики України до 2050 року (узагальнююча таблиця)

Рік	Встановлена потужність біоенергетичного обладнання		Споживання біопалив*, Мт н.е.	Заміщення природного газу, млрд м^3	Заміщення бензину/ дизелю, Мт	Скорочення емісії CO_2 Мт/рік	Інвестиції, млрд Євро		Створення роб. місць
	МВт$_т$	МВт$_{ел}$					min	max	
2020	8206	202	3,77	4,34	0,17	8,90	1,52	2,52	16914
2025	12276	844	5,83	6,35	0,25	14,31	3,73	6,06	31438
2030	19087	1846	8,57	9,11	0,39	21,35	7,07	11,44	54302
2035	30237	2804	12,01	12,62	0,50	30,37	10,78	17,43	86237
2040	39338	3609	15,13	15,77	0,67	38,66	14,15	22,85	115439
2045	45351	4299	17,64	17,98	0,96	45,79	16,94	27,38	139013
2050	49655	5230	20,28	19,92	1,23	54,40	19,70	31,81	162710

** Включаючи рідкі та газоподібні біопалива на транспорті.*

UABIO

Проєкт Закону України «Про внесення змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення щодо відповідальності за правопорушення у сфері здійснення електронної торгівлі твердим біопаливом».

- Підготовлено Держенергоефективності, Міненерго за участі Біоенергетичної асоціації України;
- Узгоджено з ЦОВами і готується до подання Кабінету Міністрів України.
- **Проєкт передбачає:**

✓ Створення системи електронної торгівлі (СЕТ) твердим біопаливом;

✓ Забезпечення якості твердого біопалива;

✓ Забезпечення гарантій постачання твердого біопалива.

UABIO

Особливості створення системи електронної торгівлі біопаливом в Україні

Оператор СЕТ обирається за результатом ***відбору (тендеру),*** що проводить Держенергоефективності.

Відбір здійснюється за ***визначеними критеріями***:

- наявність технічних засобів, засобів зв’язку та програмного забезпечення, що необхідне для здійснення електронної торгівлі;
- досвід електронної торгівлі біопаливом чи іншими енергоресурсами;
- ціна на послуги оператора та інші.

UABIO

Особливості створення системи електронної торгівлі біопаливом в Україні (2)

Обов'язкова торгівля через СЕТ для:

Продавці біопалива

- ✓ державні та комунальні підприємства, що виробляють біопаливо.

Покупці біопалива

- ✓ державні та комунальні підприємства, що закуповують біопаливо;
- ✓ суб'єкти господарювання, що отримали «зелений тариф»;
- ✓ суб'єкти господарювання, що отримали стимулюючий тариф на теплову енергію з АДЕ.

Передбачається ***поступове збільшення обов'язкового відсотку*** реалізації та закупівель біопалива через СЕТ.

Щорічне звітування Держенергоефективності про дотримання обов'язкових відсотків.

UABIO

Проєкт Закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо впровадження конкуренції в системах централізованого теплопостачання».

- Підготовлено Держенергоефективності за участі Біоенергетичної асоціації України;
- Подано до Міненерго, Мінрегіону, Держенергоефективності (лист від 05.11.2020 р.).
- **Проєкт Закону передбачає:**

✓ Забезпечення недискримінаційного доступу до теплових мереж.

✓ Утворення конкурентних систем ЦТ, приєднане теплове навантаження споживачів яких перевищує 50 Гкал/год та обов’язкове проведення у них щорічних торгів на закупівлю теплової енергії.

✓ Встановлення окремих тарифів на види діяльності, заборона перехресного субсидіювання.

UABIO

UABIO

Ми робимо енергію зеленою!

facebook.com/uabio
uabio.org

Гелетуха Георгій, д.т.н.
Голова Правління, Біоенергетична асоціація України
тел./факс: 044 456 9462
e-mail: geletukha@uabio.org