

UABIO

Дорожня карта розвитку біоенергетики в Україні до 2050 р.

Георгій Гелету́ха

Голова Правління,

Біоенергетична Асоціація України

UABIO

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

7

років

30

компаній

15

фізичних осіб

20+

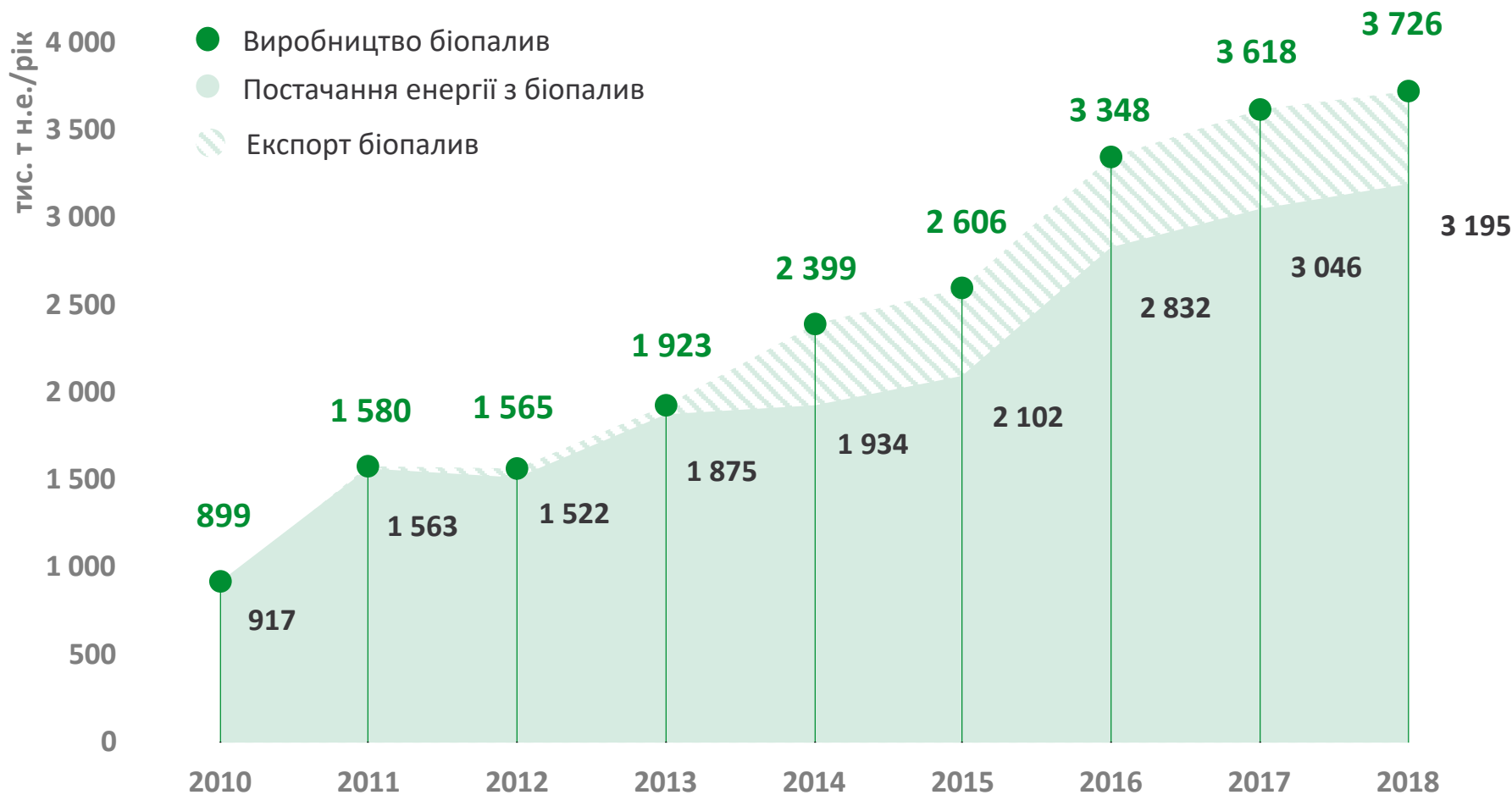
експертів



Зростання біоенергетики в Україні

31%

на рік



Енергетичний потенціал біомаси в Україні (2018)

Вид біомаси	Теоретичний потенціал, млн т	Потенціал, доступний для енергетики	
		Частка теоретичного потенціалу, %	млн т н.е.
Солома зернових культур	32.8	30	3.36
Солома ріпаку	4.9	40	0.68
Побічні продукти виробництва кукурудзи на зерно (стебла, стрижні)	46.5	40	3.56
Побічні продукти вир-ва соняшника (стебла, корзинки)	26.9	40	1.54
Вторинні відходи с/г (лушпиння соняшника)	2.4	100	1.00
Деревна біомаса (дрова, порубкові залишки, відходи деревообробки)	8.8	96	2.06
Деревна біомаса (сухостій, деревина із захисних лісосмуг, відходи ОВБСН)	8.8	45	1.02
Біодизель (з ріпаку)	-	-	0.39
Біоетанол (з кукурудзи і цукрового буряку)	-	-	0.82
Біогаз з відходів та побічної продукції агропромислового комплексу	1.6 млрд м³ CH₄	50	0.68
Біогаз з полігонів твердих побутових відходів	0.6 млрд м³ CH₄	34	0.18
Біогаз зі стічних вод (промислових та комунальних)	1.0 млрд м³ CH₄	23	0.19
Енергетичні рослини:			
- верба, тополя, міскантус (1 млн. га*)	11.5	100	4.88
- кукурудза на біогаз (1 млн. га*)	3.0 млрд м³ CH₄	100	2.58
ВСЬОГО	-	-	22.93

44%

32%

Прогноз розвитку біоенергетики в Україні – зростання в понад 5 разів (2015-2035)

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

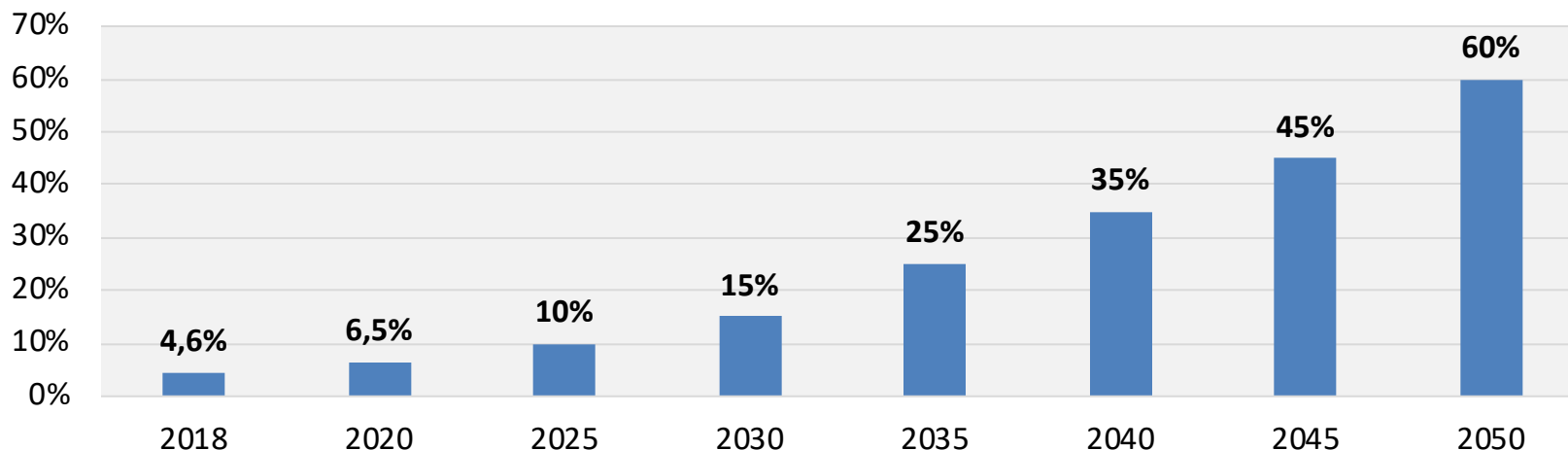
Найменування джерел	2015 (факт)	2020 (прогноз)	2025 (прогноз)	2030 (прогноз)	2035 (прогноз)
Вугілля	27,3	18	14	13	12
Природний газ	26,1	24,3	27	28	29
Нафтопродукти	10,5	9,5	8	7,5	7
Атомна енергія	23	24	28	27	24
Біомаса, біопаливо та відходи	2,1	4	6	8	11
Сонячна та вітрова енергія	0,1	1	2	5	10
ГЕС	0,5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

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

Прогноз розвитку відновлюваної енергетики України до 2050 р.

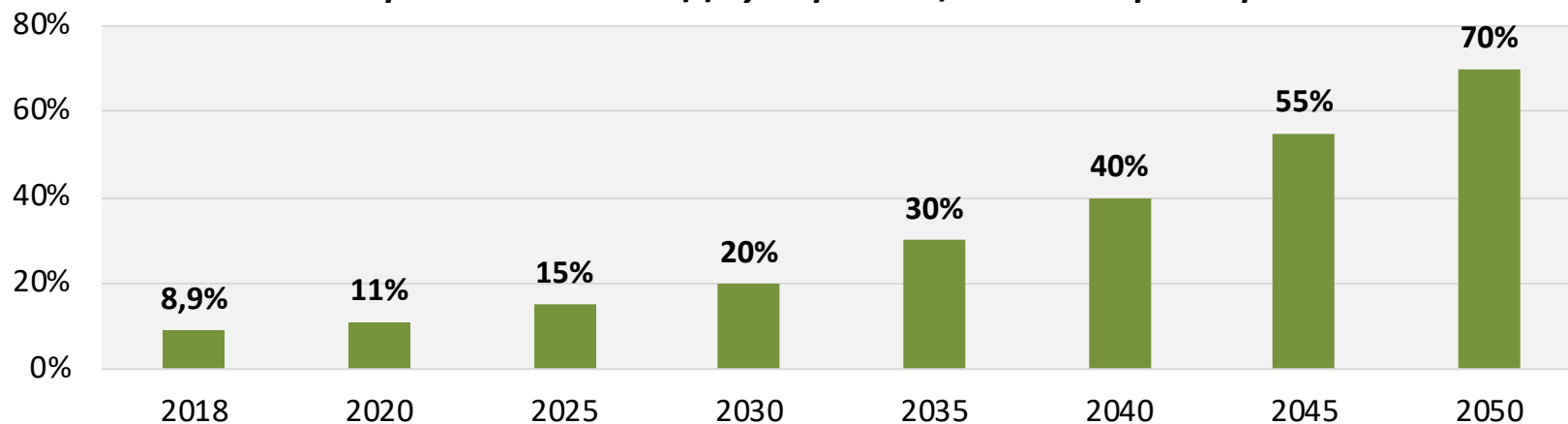
$$\underline{70\% \text{ (ВДЕ в електриці)}} \times 0,29 + \underline{65\% \text{ (ВДЕ в теплі)}} \times 0,52 + \underline{35\% \text{ (ВДЕ на транспорті)}} \times 0,19 = \underline{60,8\% \text{ ВДЕ в ЗППЕ}}$$

Прогноз частки ВДЕ в загальному постачанні первинної енергії (ЗППЕ)



Показник 2018 р. – згідно даних Енергетичного балансу України 2018 р.

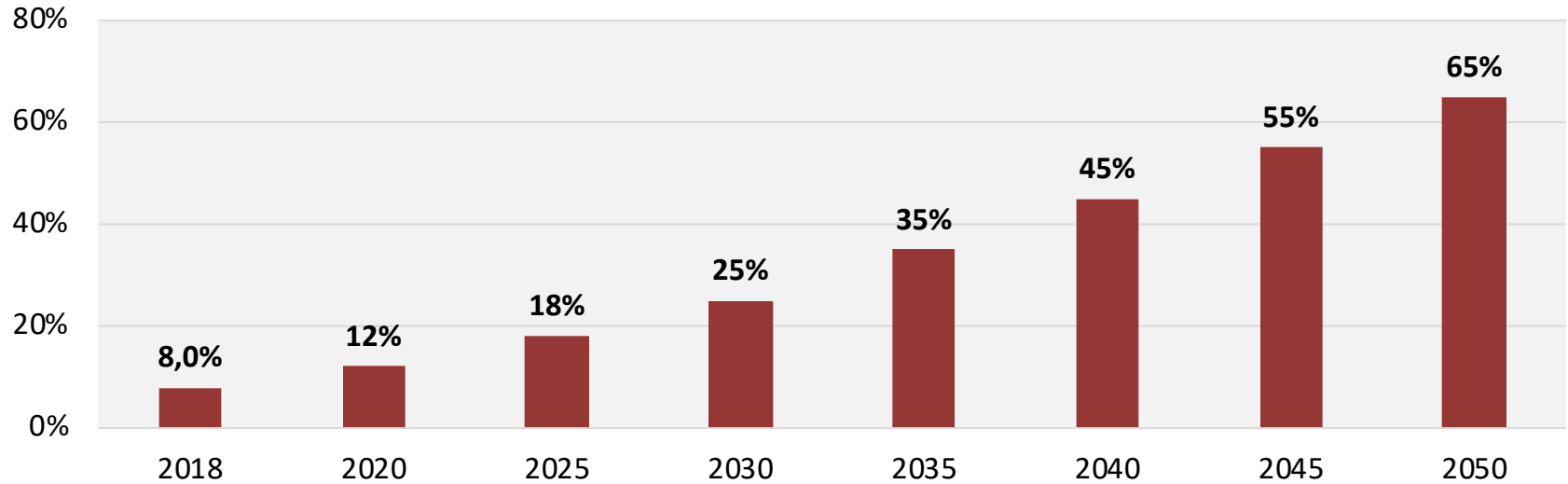
Прогноз частки ВДЕ у виробництві електроенергії



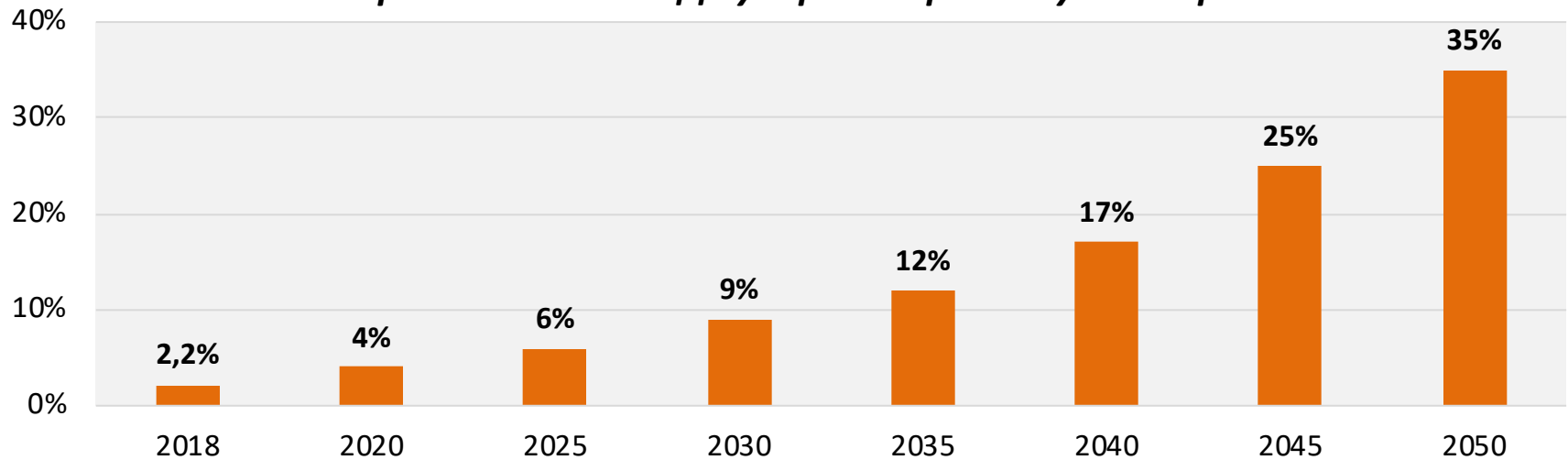
Показник 2018 р. – згідно даних Держенергоефективності

Прогноз розвитку відновлюваної енергетики України до 2050 р.

Прогноз частки ВДЕ у виробництві теплової енергії



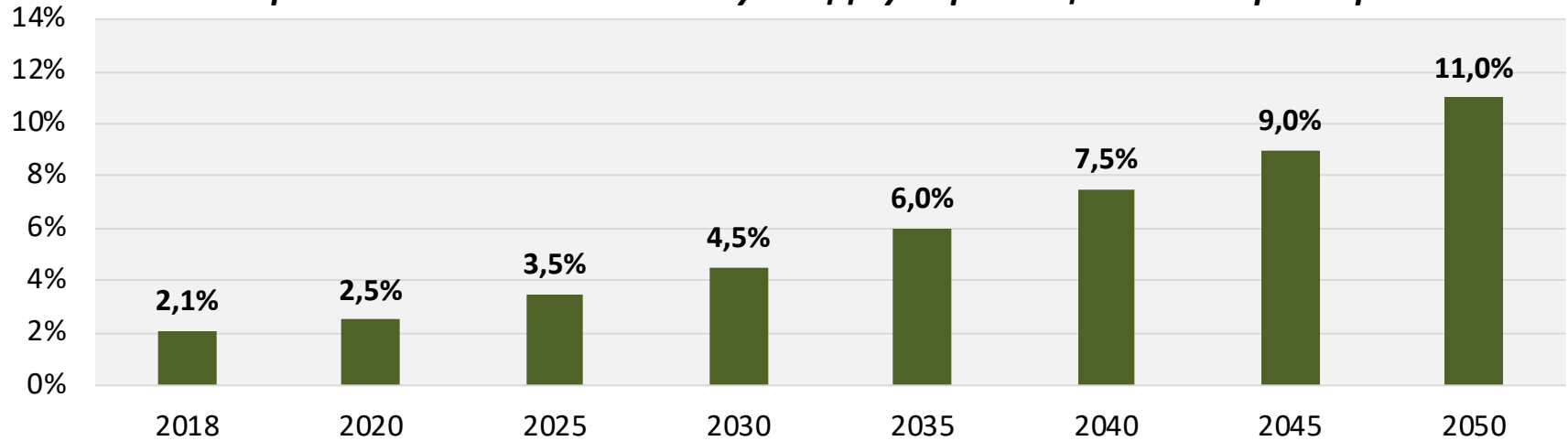
Прогноз частки ВДЕ у транспортному секторі



Показники 2018 р. – згідно даних Держенергоефективності

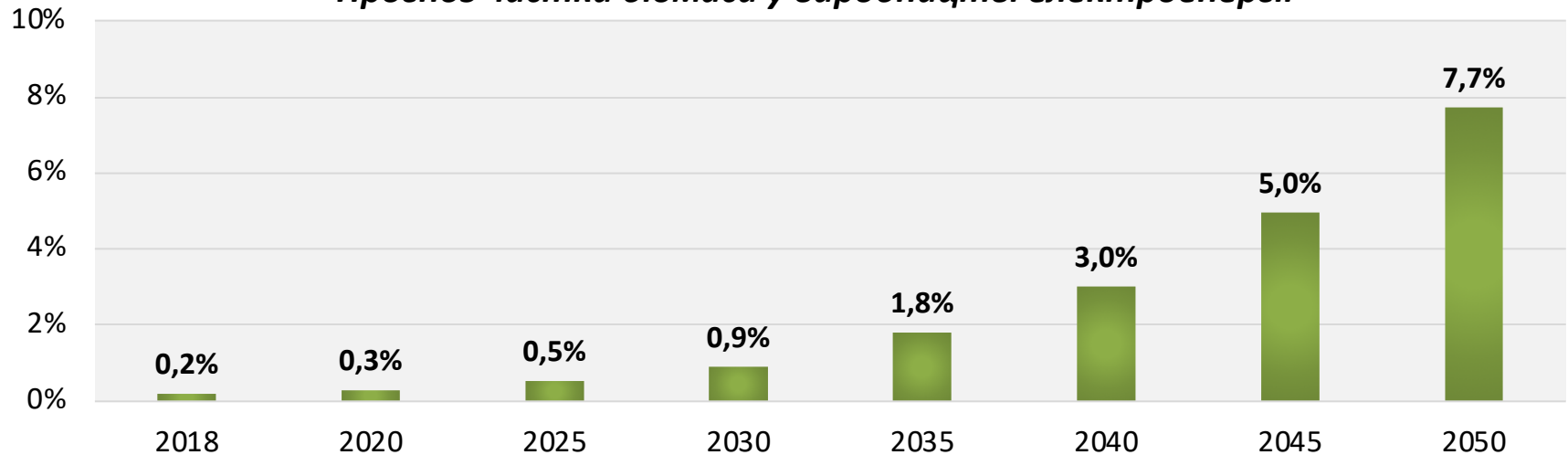
Прогноз розвитку біоенергетики України до 2050 р. - електроенергія

Прогноз частки біомаси від усіх ВДЕ у виробництві електроенергії



Показник 2018 р. – згідно даних Енергетичного балансу України 2018 р.

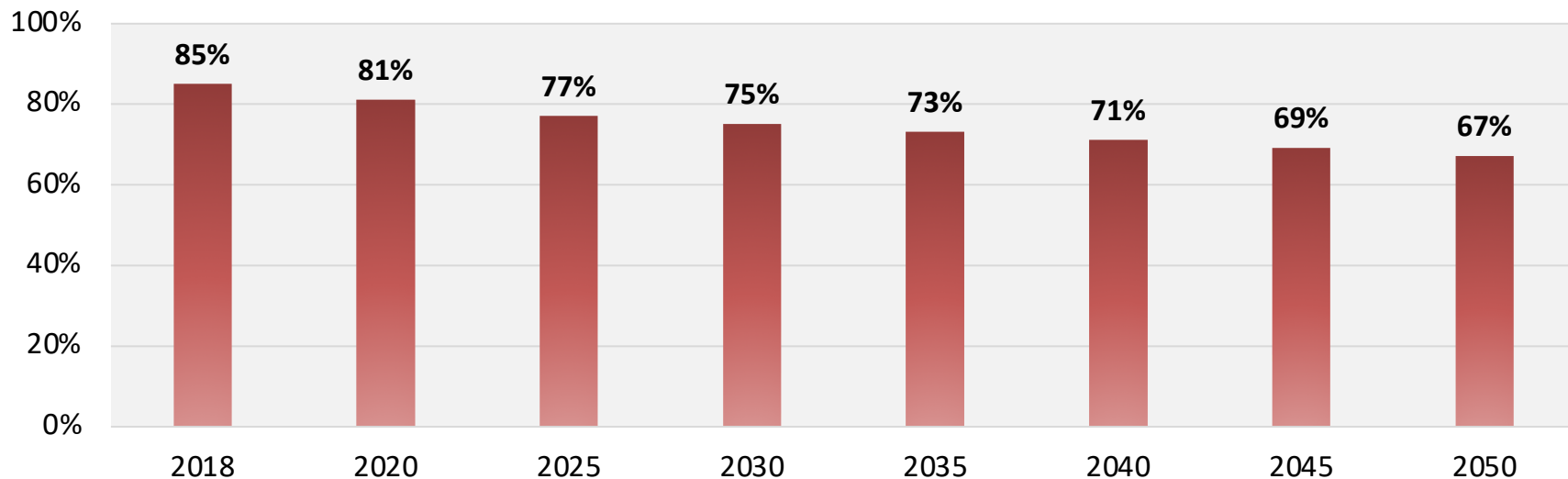
Прогноз частки біомаси у виробництві електроенергії



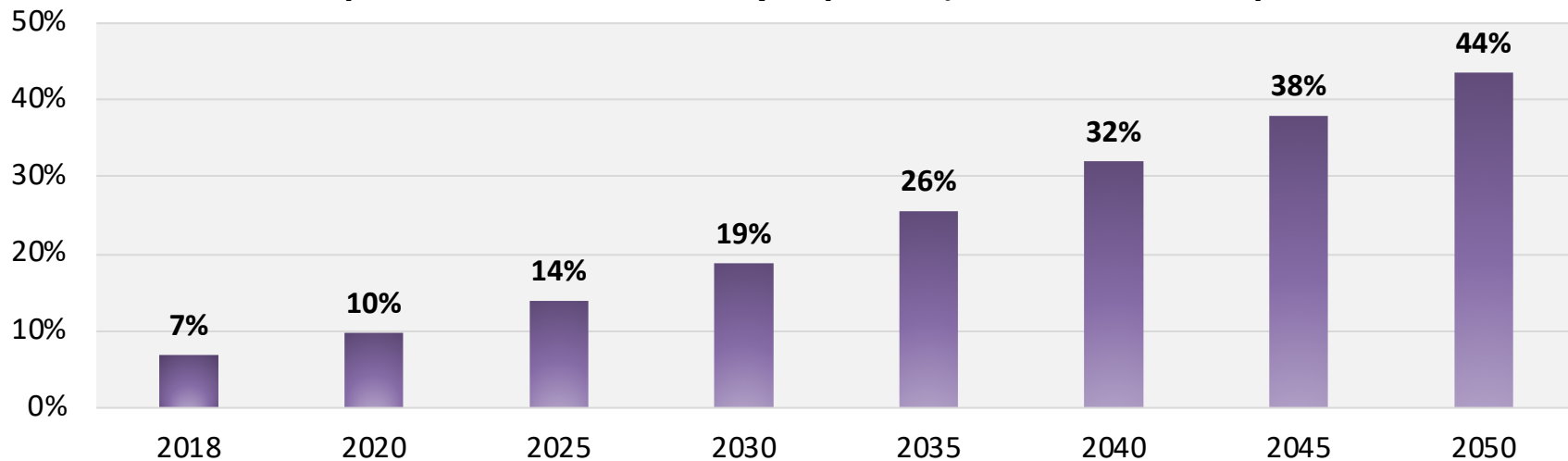
Показник 2018 р. – розрахунок за даними Енергобалансу та ДАЕЕ

Прогноз розвитку біоенергетики України до 2050 р. - тепло

Прогноз частки біомаси від усіх ВДЕ у виробництві теплової енергії



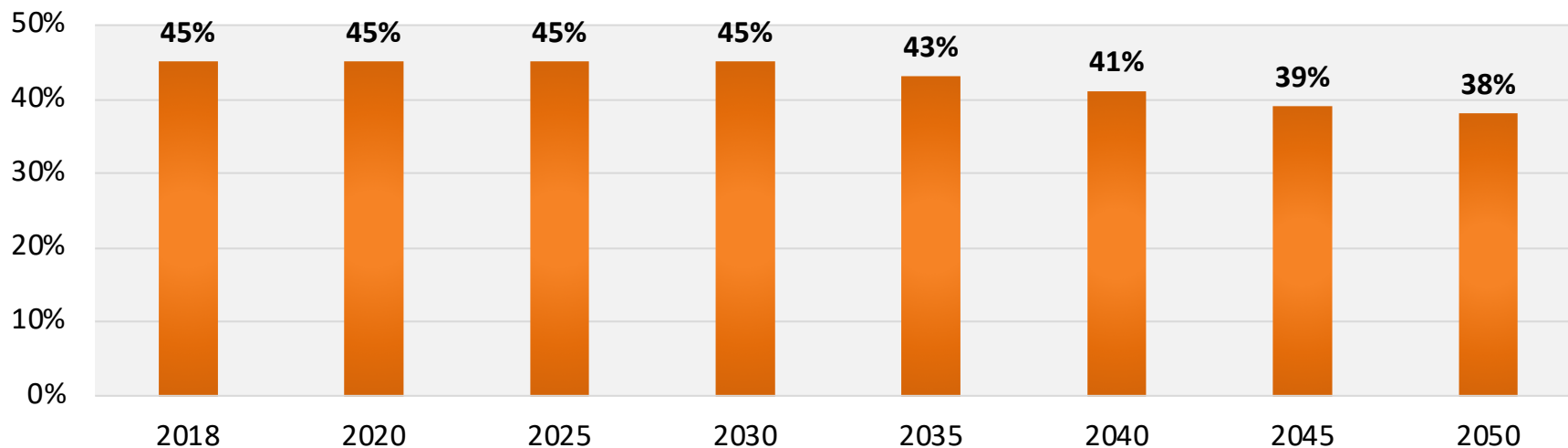
Прогноз частки біомаси у виробництві теплової енергії



Показники 2018 р. – оцінка Біоенергетичної асоціації України

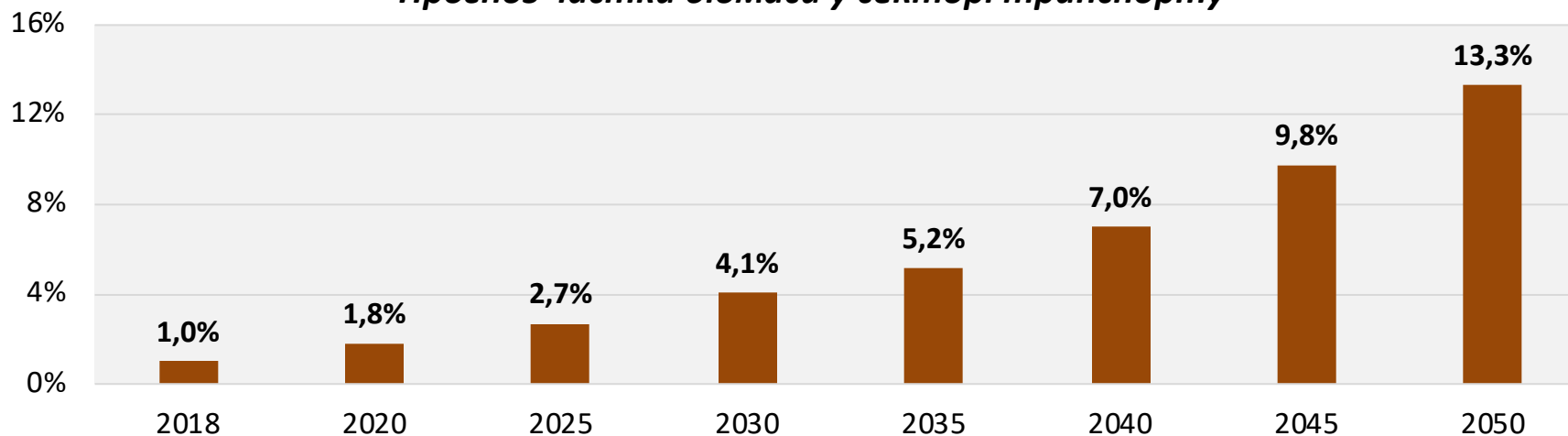
Прогноз розвитку біоенергетики України до 2050 р. - транспорт

Прогноз частки біомаси від усіх ВДЕ у секторі транспорту



Показники 2018 і 2030 рр. – оцінка проекту “Modalities to foster use of renewable energy sources in the transport sector by the Energy Community Contracting Parties”, 2020

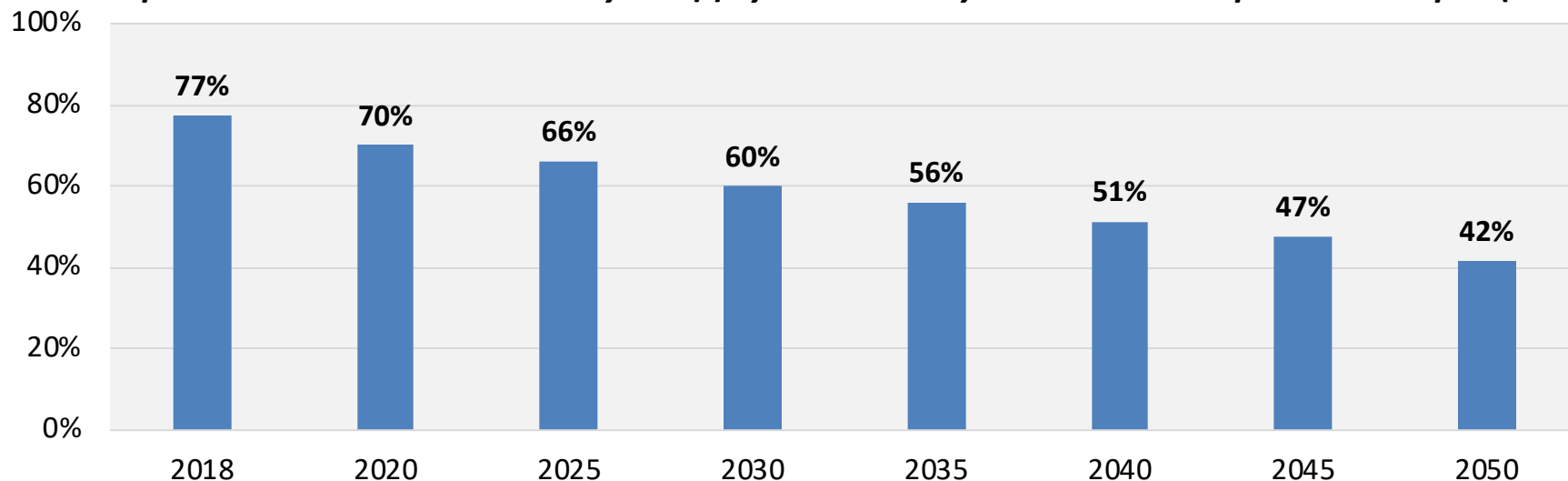
Прогноз частки біомаси у секторі транспорту



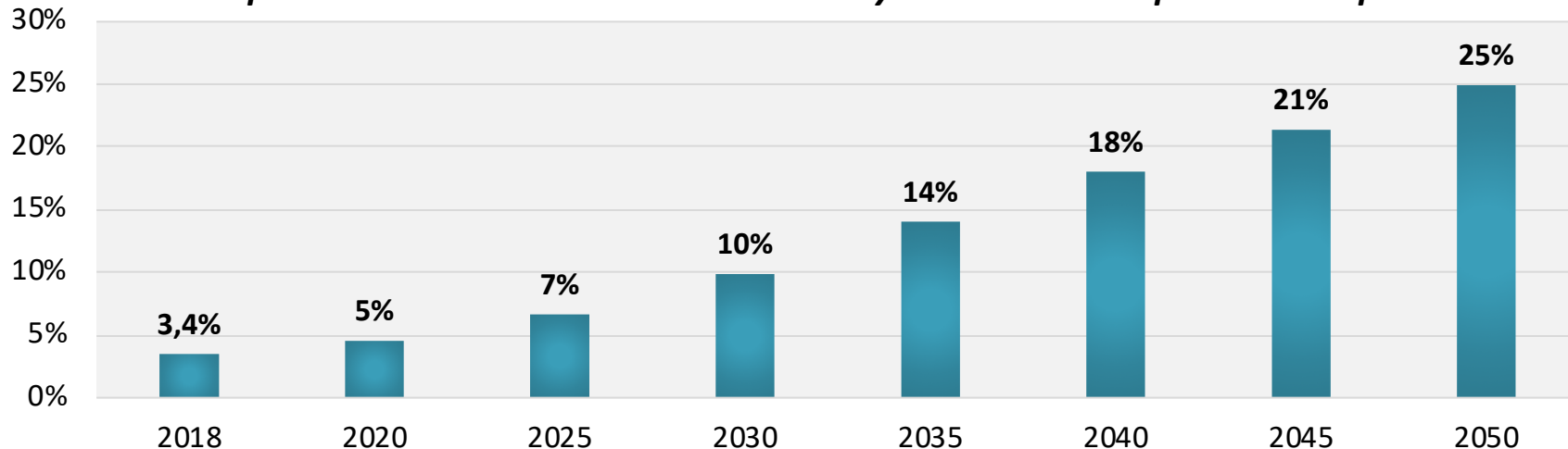
Показник 2018 р. – розрахунок за даними проекту “Modalities...” та ДАЕЕ

Прогноз розвитку біоенергетики України до 2050 р. - ЗППЕ

Прогноз частки біомаси від усіх ВДЕ у загальному постачанні первинної енергії (ЗППЕ)

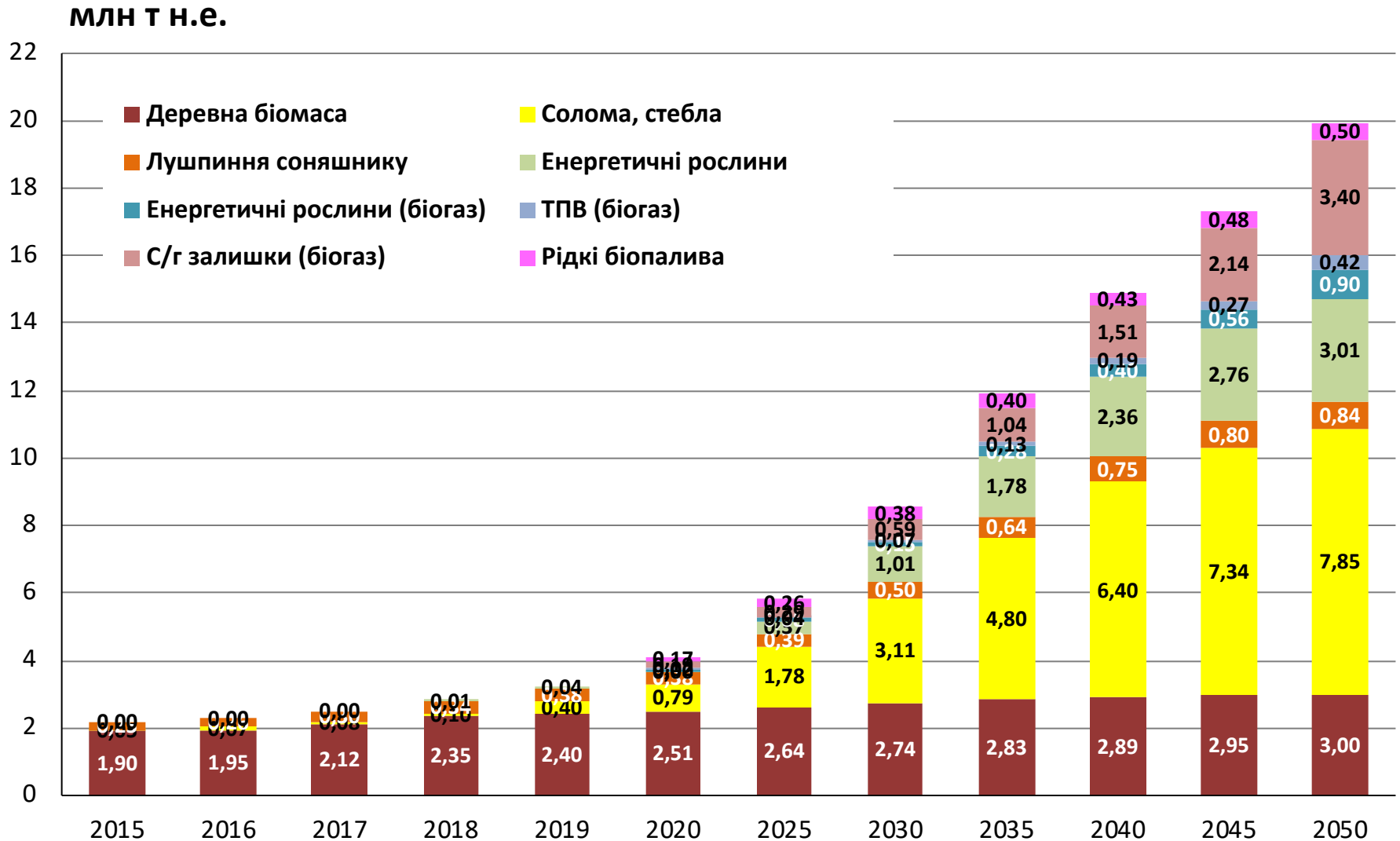


Прогноз частки біомаси в загальному постачанні первинної енергії



Показники 2018 р. – згідно даних Енергетичного балансу України 2018 р.

Структура використання біопалив в Україні до 2050 р. за їх видами



Дорожня карта розвитку біоенергетики України до 2050 року

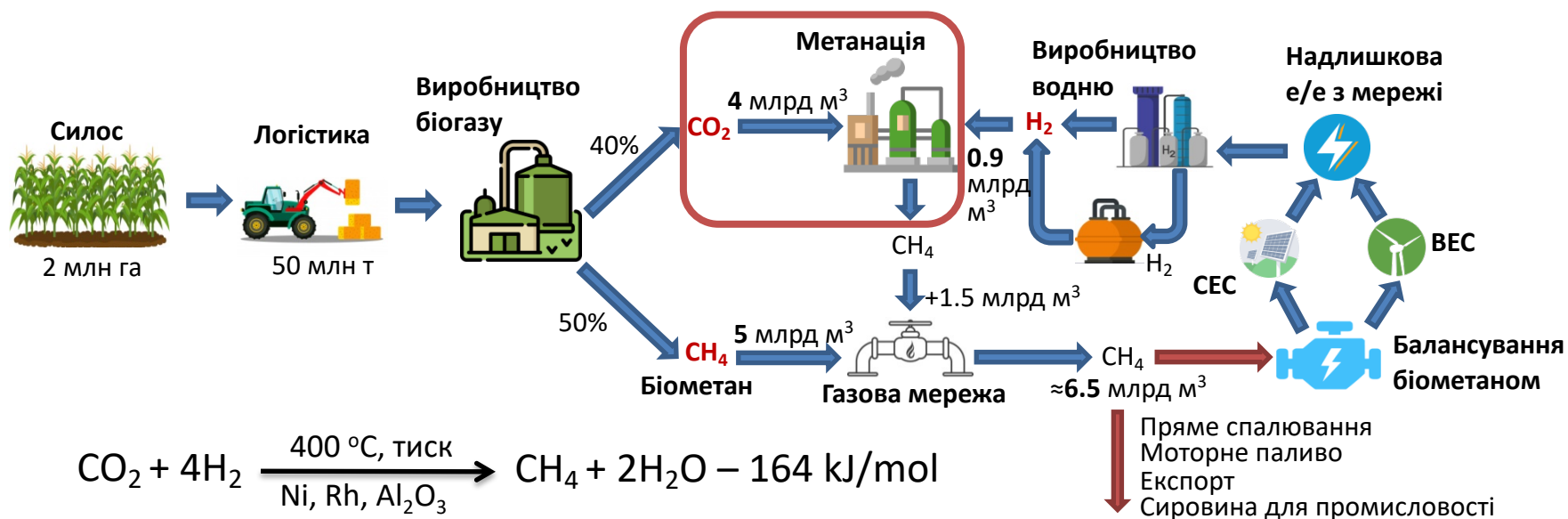
Рік	Встановлена потужність біоенергетичного обладнання		Споживання біопалив*, Мт н.е.	Заміщення природного газу, млрд м³	Заміщення бензину/ дизелю, Мт	Скорочення емісії CO ₂ Мт/рік	Інвестиції, млрд Євро		Створення роб. місць
	МВт _т	МВт _{ел}					min	max	
2020	8200	200	3.99	4.34	0.38	9.26	1.70	2.88	19000
2025	12300	840	6.15	6.35	0.56	14.91	3.97	6.53	34500
2030	19000	1850	9.32	9.11	1.12	22.85	7.63	12.56	62000
2035	30200	2800	13.23	12.62	1.69	32.87	11.65	19.19	98000
2040	39300	3600	16.78	15.77	2.29	42.17	15.37	25.29	132000
2045	45350	4300	19.67	17.98	2.94	50.20	18.39	30.30	159000
2050	49650	5200	22.86	19.92	3.74	60.14	21.73	35.83	188500

* Включаючи рідкі та газоподібні біопалива для транспорту.

Основні фізичні властивості біометану та водню

Параметр	Водень H ₂	Біометан CH ₄	Співвідношення Біометан/Водень
Щільність, кг/м ³ *	0,0899	0,7168	8,0
Нижча теплотворна здатність, МДж/м³ при н.у. (0 °С, 1 бар)	12,5	33,2	2,65
Нижча теплотворна здатність стиснутих газів, МДж/м³ в умовах магістрального газопроводу (0 °С, 60 бар)	725	2130	2,93

Концепція перетворення біоводню у біометан



Пріоритети для покращення нормативно-правової бази біоенергетики

Необхідність оновлення Енергетичної стратегії України до 2050 р.



Впровадження системи електронної торгівлі твердими біопаливами. Проект закону України розроблено спільно з Держенергоефективністю – на узгодженні ЦОВВ.



Розробка механізму стимулювання **вирощування і використання енергетичних культур** в Україні. Проект закону України розроблено спільно з Держенергоефективністю – на узгодженні ЦОВВ.



Необхідність відміни сплати **податку на викиди CO₂** котельними, ТЕС/ТЕЦ на біомасі і біогазі. Проект закону України розроблено спільно з Держенергоефективністю – на узгодженні ЦОВВ.



Розробка механізму стимулювання виробництва і споживання **біометану**. Проект закону України розроблено спільно з Держенергоефективністю – на узгодженні в Міненерго.



Впровадження конкуренції в системах централізованого теплопостачання. Проект закону України розроблено спільно з Держенергоефективністю.



Розробка механізму стимулювання **виробництва і використання рідких біопалив і біогазу на транспорті** в Україні. Необхідність прийняття проекту Закону №7348.



Необхідність внесення змін в ЗУ «Про теплопостачання» щодо **встановлення тарифів на теплову енергію з АДЕ.**

UABIO

Ми робимо енергію зеленою!

Запрошуємо до членства в UABIO!

facebook.com/uabio

uabio.org

Гелетуха Георгій, к.т.н.

Голова Правління, Біоенергетична асоціація України

тел./факс: 044 332 9140

e-mail: geletukha@uabio.org