



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



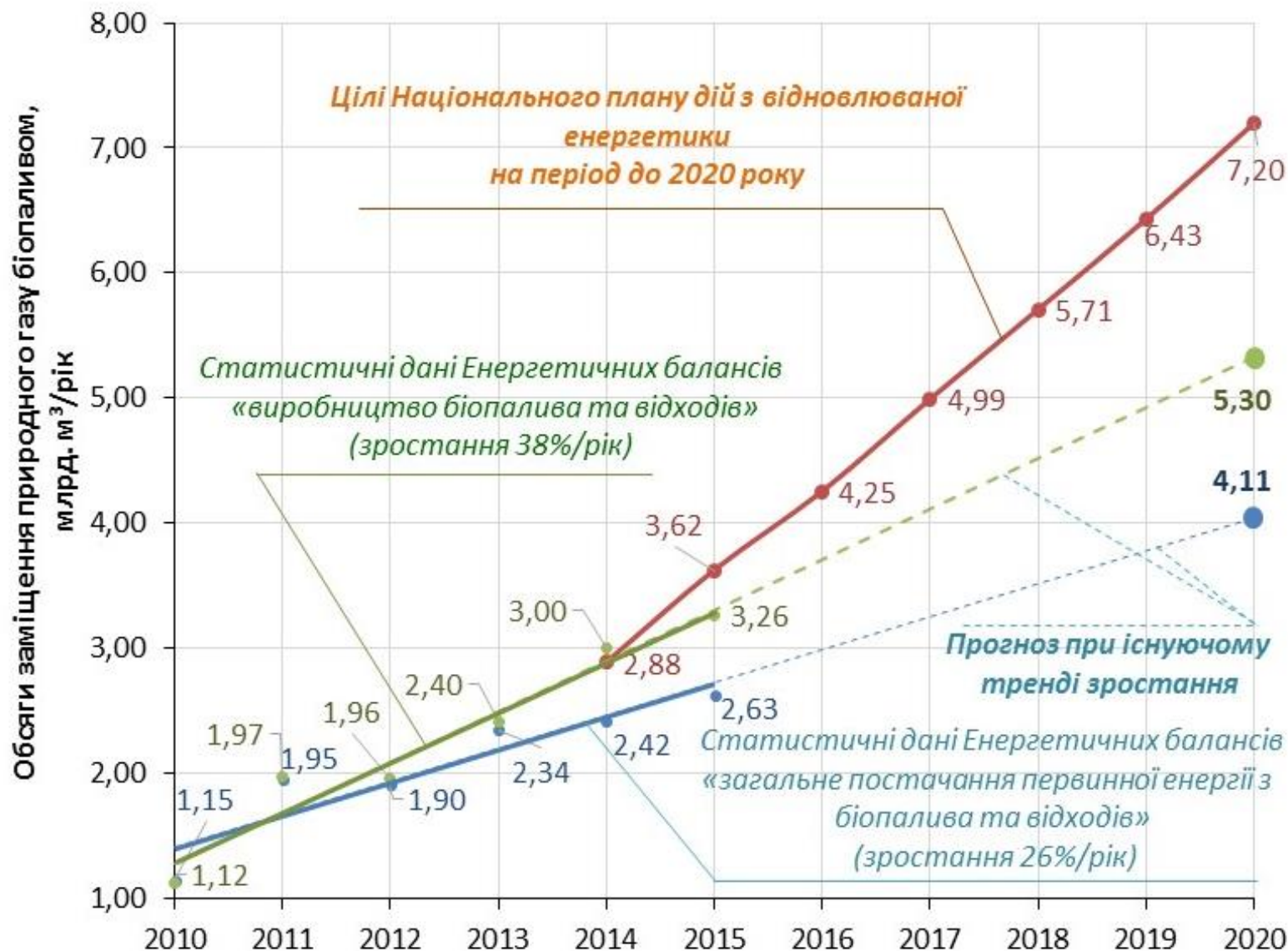
Держенергоефективності

# Перспективи створення ринку біопалива в Україні

Гелетуха Георгій, к.т.н.

Голова правління, Біоенергетична асоціація України

# Динаміка росту сектору біоенергетики в Україні



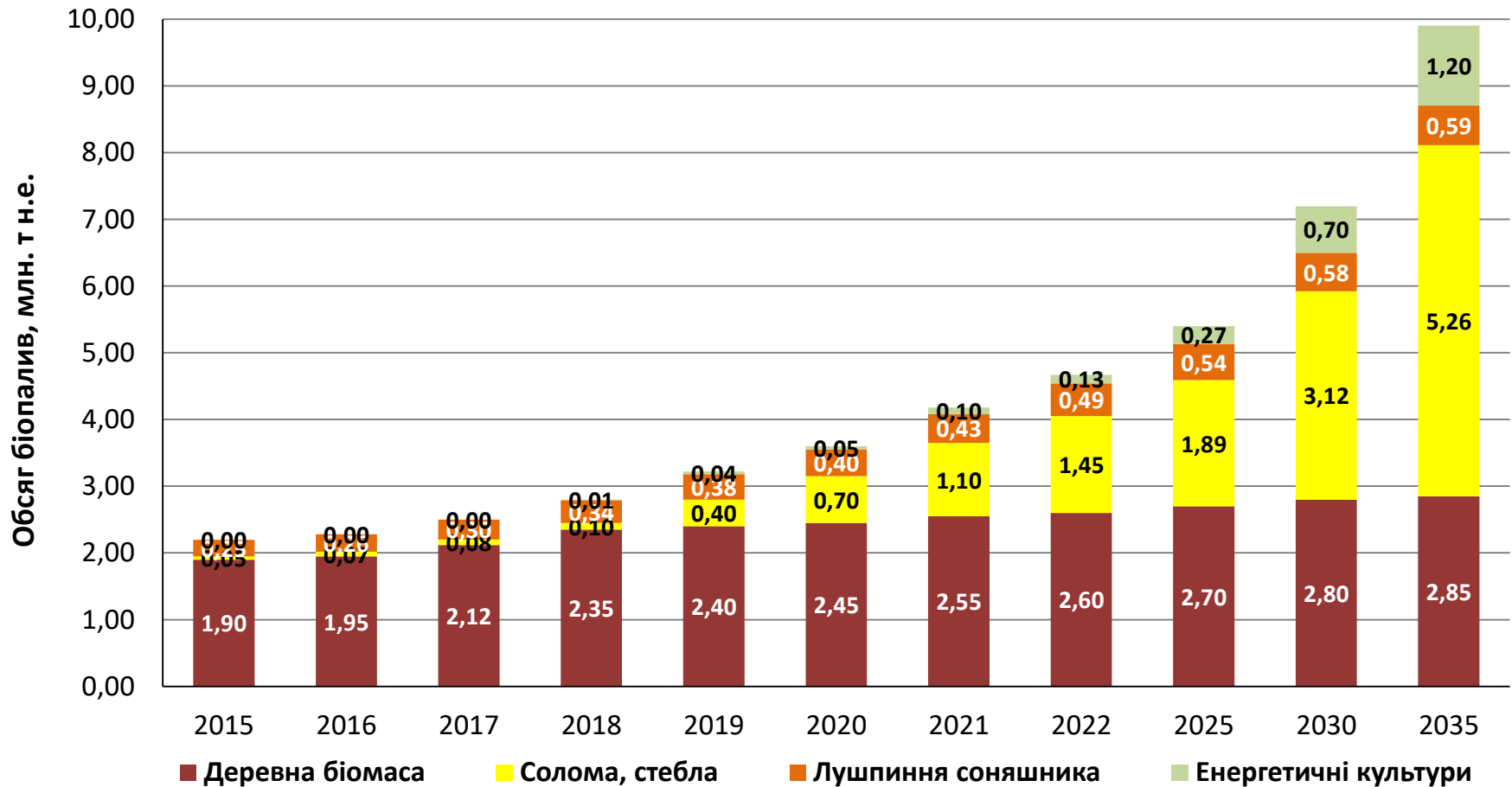
## Пріоритети Енергетичної стратегії України до 2035 року, що стосуються біоенергетики (цитати)

- **сприяння створенню конкурентних ринків біомаси.**
- підтримка реалізації проектів з когенерації на ТЕЦ і когенерації на біопаливі;
- створення умов для формування системи з логістичного забезпечення та інфраструктури для збирання біологічної сировини та подальшого її транспортування;
- забезпеченню роботи систем ЦО на енергії з відновлюваних джерел (біопелети, побутове сміття тощо);
- **збільшення частки біржової торгівлі енергоресурсами у % від внутрішнього споживання, ... у т. ч. іншими видами палива, від 10% у 2015 р. до 60% у 2035 р.**

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

| Найменування джерел                  | 2015<br>(факт) | 2020<br>(прогноз) | 2025<br>(прогноз) | 2030<br>(прогноз) | 2035<br>(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                |
| <b>Біомаса, біопаливо та відходи</b> | <b>2,1</b>     | <b>4</b>          | <b>6</b>          | <b>8</b>          | <b>11</b>         |
| 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                 |
| <b>ВСЬОГО, <u>млн. т н.е.</u></b>    | <b>90,1</b>    | <b>82,3</b>       | <b>87</b>         | <b>91</b>         | <b>96</b>         |

# Оцінка загального обсягу та структури твердих біопалив в Україні (90% від усіх біопалив і відходів)



| Вид біомаси                       | 2015        | 2016        | 2017        | 2018        | 2019        | 2020        | 2021        | 2022        | 2025        | 2030        | 2035        |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Деревна біомаса                   | 1,90        | 1,95        | 2,12        | 2,35        | 2,40        | 2,45        | 2,55        | 2,60        | 2,70        | 2,80        | 2,85        |
| Солома, стебла                    | 0,05        | 0,07        | 0,08        | 0,10        | 0,40        | 0,70        | 1,10        | 1,45        | 1,89        | 3,12        | 5,26        |
| Лушпиння соняшника                | 0,25        | 0,26        | 0,30        | 0,34        | 0,38        | 0,40        | 0,43        | 0,49        | 0,54        | 0,58        | 0,59        |
| Енергетичні культури              | 0,00        | 0,00        | 0,00        | 0,01        | 0,04        | 0,05        | 0,10        | 0,13        | 0,27        | 0,70        | 1,20        |
| <b>Всього, <u>млн. т н.е.</u></b> | <b>2,20</b> | <b>2,28</b> | <b>2,50</b> | <b>2,80</b> | <b>3,22</b> | <b>3,60</b> | <b>4,18</b> | <b>4,67</b> | <b>5,40</b> | <b>7,20</b> | <b>9,90</b> |

# Проблеми ринку біопалива в Україні

*Для досягнення цілей Енергетичної стратегії України до 2035 року необхідно вирішити проблеми:*

- ✓ Відсутність механізмів для торгівлі біопаливом та пошуку контрагентів.  створення ринкового механізму торгівлі біопаливом (системи електронної торгівлі біопаливом - СЕТ).
- ✓ Необхідність врівноваження попиту і пропозиції на біопаливо.  покладення обов'язку здійснювати торгівлю через СЕТ на визначених суб'єктів;
- ✓ Ненадійність постачання біопалива.  використання в СЕТ засобів забезпечення виконання зобов'язань;
- ✓ Нестабільність цін на біопаливо.  вирівнювання цін через конкуренцію, що створюється в СЕТ;
- ✓ Відсутність вимог до якості біопалива (стандартів).  торгівля біопаливом в СЕТ за класами якості;
- ✓ Необхідність насичення ринку.  спрощення доступу до порубкових решток.

# Шляхи створення ринкового механізму торгівлі біопаливом в Україні:

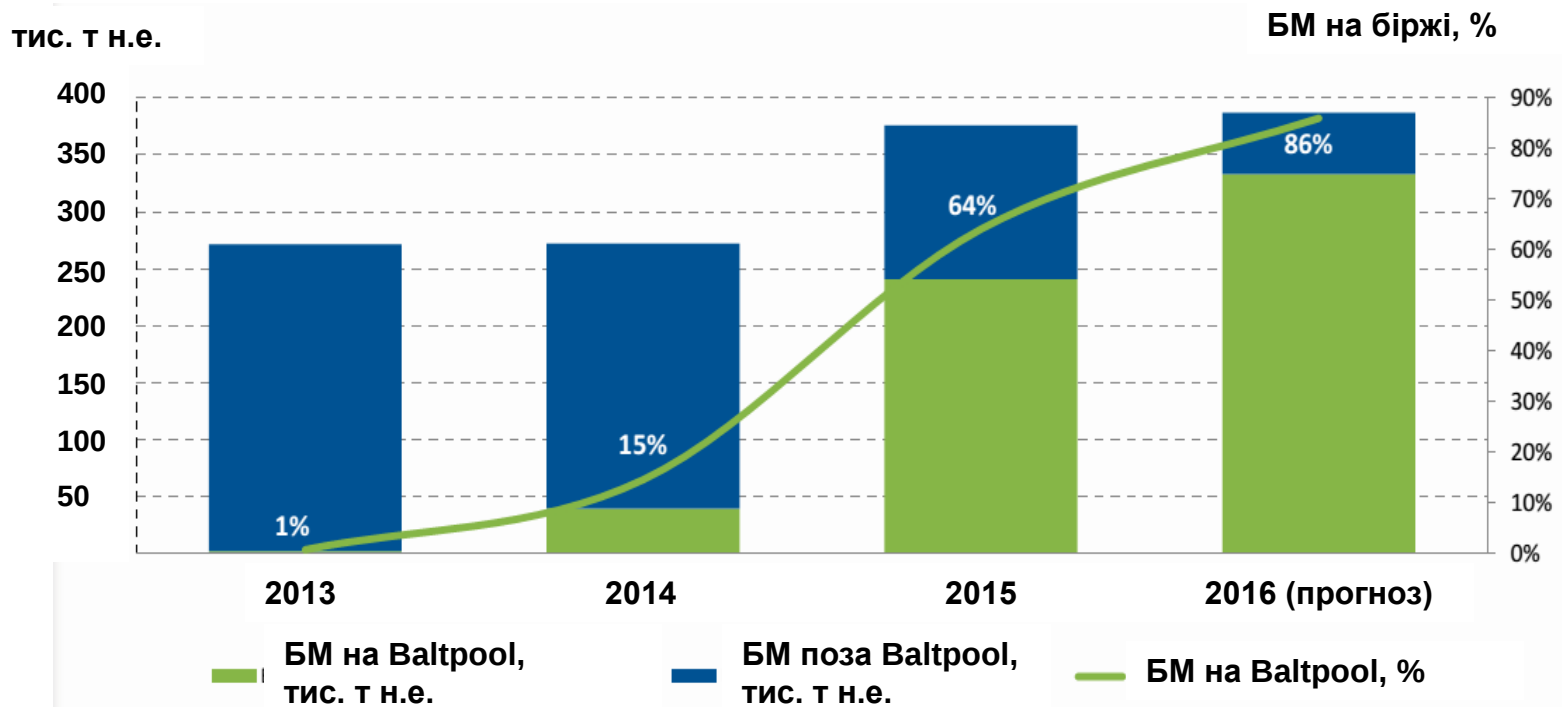
- вдосконалення аукціонів з продажу необробленої деревини;
- використання системи «ProZorro»;
- створення системи електронної торгівлі біопаливом.

|                 | Аукціони з продажу необробленої деревини                                                                                                                                                                                                                                                                   | Система «ProZorro»                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Система електронної торгівлі біопаливом (СЕТ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Переваги</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- існуючий механізм;</li> <li>- йде процес удосконалення аукціонів (переведення в електронну форму).</li> </ul>                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- існуючий ефективний механізм;</li> <li>- розроблене і дієве законодавство;</li> <li>- відкритість та прозорість торгів.</li> </ul>                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- спеціалізований механізм;</li> <li>- прозорість торгівлі;</li> <li>- зниження і вирівнювання цін на біопаливо;</li> <li>- надійність та гарантії постачання;</li> <li>- ефективний пошук контрагентів;</li> <li>- запровадження стандартів для біопалива, що продається та купується через СЕТ;</li> <li>- успішний зарубіжний досвід.</li> </ul> |
| <b>Недоліки</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- супротив Держлісагентства;</li> <li>- відсутність гарантій постачання;</li> <li>- неможливість торгівлі аграрною біомасою;</li> <li>- відсутність стандартів на біопаливо;</li> <li>- обмежене коло продавців;</li> <li>- не спеціалізований механізм.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- здійснення лише <u>публічних закупівель</u> (державні і комунальні підприємства);</li> <li>- відсутність гарантій постачання;</li> <li>- відсутність стандартів на біопаливо;</li> <li>- незначна конкуренція серед постачальників;</li> <li>- слабкий вплив на зміну цін.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- значний час для налагодження роботи СЕТ (до декількох років).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          |

# Литовська біржа біопалива Baltpool

- Мета створення – посилення конкуренції на ринку енергоресурсів.
- Торгівля здійснюється через централізовану електронну торгову систему.
- Початок роботи – 1 жовтня 2012 р.
- Ліцензує діяльність біржі Національна комісія з управління енергетикою та цінами.
- Акціонерами є дві державні енергетичні компанії UAB “EPSO-G” (67%) і AB “Klaipėdos Nafta” (33%).

## *Динаміка росту обсягів біомаси, придбаної на біопаливній біржі*



# Біржа біомаси Graceful Globe

- Електронний майданчик, призначений для B2B торгівлі між споживачами, виробниками та оптовими продавцями біомаси.
- Торгівля здійснюється відповідно до стандартів «*Специфікація біомаси на біржі Graceful Globe*».
- Торгівля здійснюється через он-лайн аукціони на анонімній основі.
- Учасники можуть подавати заявки на продаж та купівлю в будь-який час (24/7/365).
- Договори купівлі-продажу укладаються шляхом прямих переговорів між учасниками, чії заявки поєднано.
- Біржою біомаси Graceful Globe Biomass Exchange управляє Graceful Globe Limited.



GRACEFUL GLOBE  
BIOMASS.EXCHANGE

<https://biomass.exchange/>

# Minneapolis Biomass Exchange

- Торгівля біомасою он-лайн для покупців і продавців біомаси з усього світу з 2009 року.
- Торгівля здійснюється багатьма видами біомаси відповідно до встановленого переліку.
- Minneapolis Biomass Exchange пропонує типові договори на купівлю біомаси, перевірку якості, систему онлайн-транзакцій, логістичні послуги.
- Біржою управляє Minneapolis Biomass Exchange, LLC, USA.

**Recent Biomass Listings**

| For Sale                   |          |                | Wanted              |                 |                        |
|----------------------------|----------|----------------|---------------------|-----------------|------------------------|
|                            |          |                |                     |                 |                        |
| Oat Hulls                  | 21 tons  | Minnesota, USA | Wood Residue: Other | 100 cubic yards | 55127, Minnesota, USA  |
| Wood Pellets: PFI Standard | 500 Tons | Lviv, Ukraine  | Logs                | 5,000 tons      | Onieda, Wisconsin, USA |
| Wood Pellets: Custom       | 150 tons | Ukraine        | Animal Bedding      | 23 67           | N/a, Oregon, USA       |
|                            |          | Ukraine        | Hay: Other          | 200 Tons        | Kuwait City, Kuwait    |

<http://www.mbioex.com/>

# Система електронної торгівлі електроенергією Nord Pool

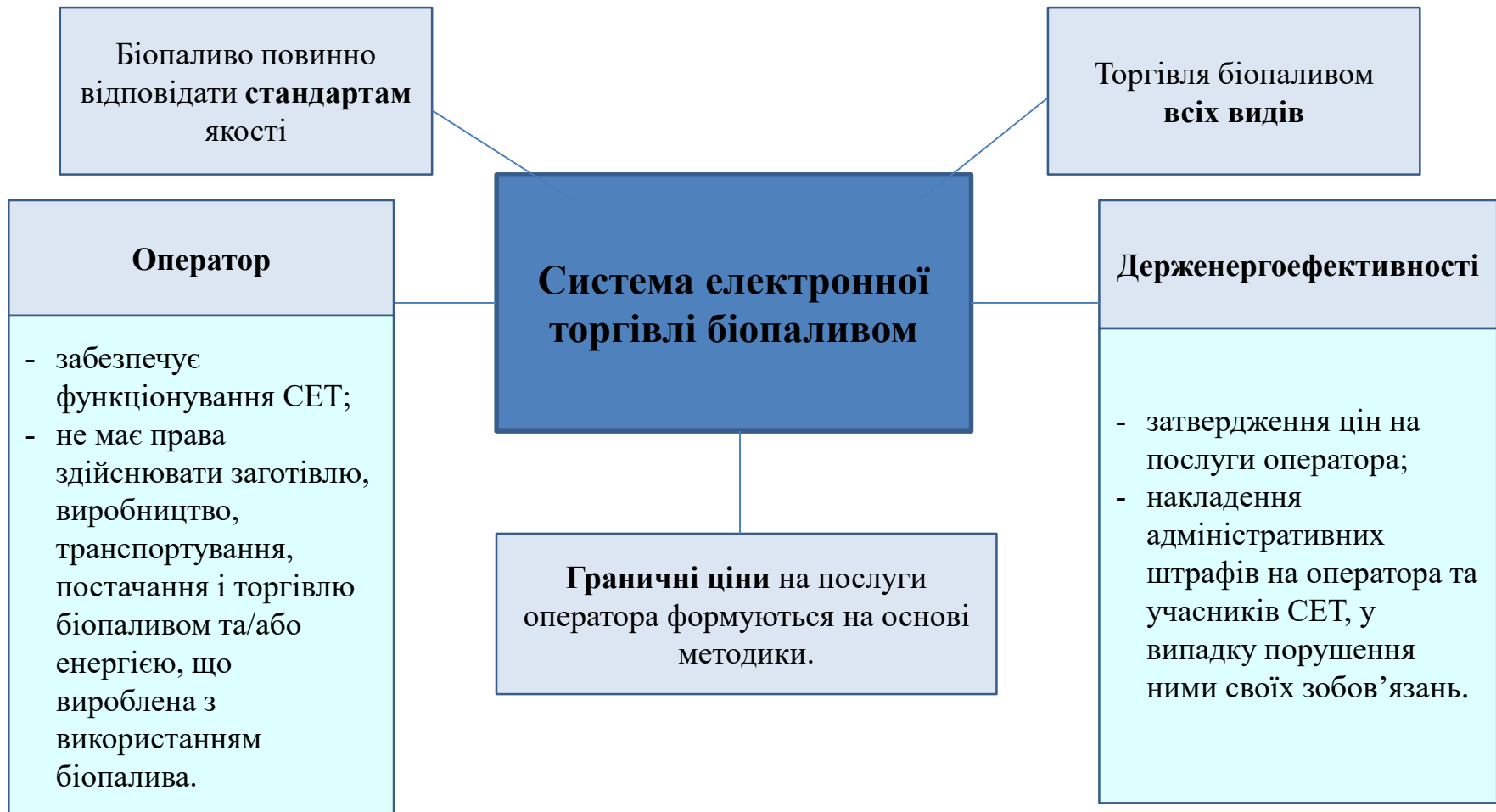
- **Nord Pool** - провідний європейський ринок електроенергії.
- Торгівля здійснюється на внутрішньодобовому ринку та на ринку "на добу наперед".
- Через Nord Pool здійснюється торгівля більше ніж 80% загального споживання електроенергії на північно-європейському ринку.
- Ліцензує діяльність Норвезький директорат водних ресурсів та енергетики.
- Акціонерами є оператори системи передачі Statnett (28.2%), Svenska kraftnät (28.2%), Fingrid (18.8%), Energinet.dk (18.8%), Elering (2%), Litgrid (2%), AST (2%).

## *Географія діяльності Nord Pool*

### The Nord Pool Markets



# Особливості створення системи електронної торгівлі біопаливом в Україні (1)



## Особливості створення системи електронної торгівлі біопаливом в Україні (2)

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.



**Можливі учасники** тендеру, що вже здійснюють торги біопаливом:  
Українська енергетична біржа - <https://www.ueex.com.ua/ukr/>  
Baltpool через представництво в Україні - <https://www.baltpool.eu/ru/>  
Українська міжрегіональна спеціалізована - <https://www.uisce.com.ua/>  
Товарна біржа «Катеринославська» - <http://www.tbe.com.ua/> та інші.

# Особливості створення системи електронної торгівлі біопаливом в Україні (3)

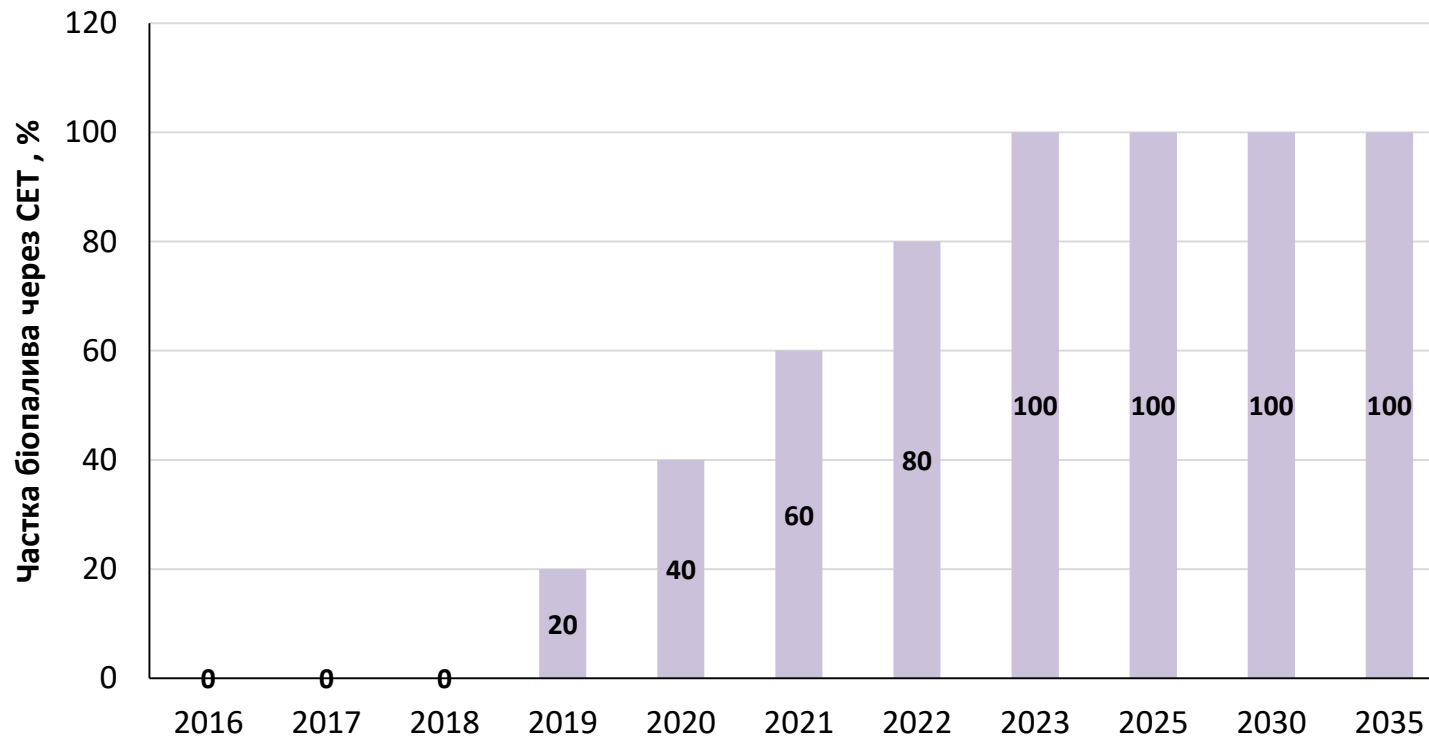
Для врівноваження попиту і пропозиції пропонується *покласти обов'язок здійснювати реалізацію або закупівлю встановленого відсотку біопалива через систему електронної торгівлі біопаливом на:*

- *державні та комунальні підприємства, що виробляють чи закуповують біопаливо;*
- *суб'єктів господарювання, що отримали зелений тариф;*
- *суб'єктів господарювання, що отримали стимулюючий тариф на теплову енергію з АДЕ згідно Закону України «Про теплопостачання».*

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

Зобов'язані суб'єкти *щорічно за встановленою формою звітують* Держенергоефективності *про дотримання обов'язкових відсотків.*

# Ріст обов'язкового відсотку реалізації або закупівель біопалива через СЕТ



# Особливості створення системи електронної торгівлі біопаливом в Україні (4)

Необхідне законодавче регулювання:

- 1) Внесення нового розділу до *Закону України «Про альтернативні види палива»* та передбачення основних положень щодо системи електронної торгівлі біопаливом.
- 2) Внесення змін до *Закону України «Про публічні закупівлі»* та покладення обов'язку замовників здійснювати закупівлю визначеного обсягу твердого біопалива через СЕТ (з висвітленням інформації через систему ProZorro).
- 3) Внесення змін до *Кодексу України про адміністративні правопорушення* та встановлення відповідальності за недотримання вимог здійснення торгівлі через СЕТ.

Необхідне підзаконне нормативно-правове регулювання:

- 1) *Правила здійснення електронної торгівлі біопаливом*, в яких визначаються особливості торгівлі біопаливом різних видів, всі процедурні особливості здійснення електронної торгівлі біопаливом;
- 2) *Методика формування граничних цін на послуги оператора СЕТ*, в якій визначається порядок формування цін на послуги оператора;
- 3) *Порядок проведення відбору оператора СЕТ*, в якій визначається процедура проведення тендеру для обрання оператора СЕТ.
- 4) *Вимоги до якості біопалива*, торгівля яким здійснюється у системі електронної торгівлі біопаливом.

## Спрощення доступу до порубкових решток

- Очищення місць рубок від порубкових решток здійснюється постійними лісокористувачами одночасно з лісосічними роботами.
- Визначені законодавством способи очищення лісосік не передбачають використання порубкових решток в якості сировини для виробництва біопалива та надання доступу до них приватним компаніям.

### Запропоновані заходи:

- Покласти на постійних лісокористувачів обов'язок **вивезення порубкових решток до найближчих доріг з метою виробництва твердого біопалива** (для 80 відсотків маси порубкових решток).
- **Запровадити заборону суцільного та часткового спалювання порубкових решток.**

**Механізм:** Внесення змін до Лісового кодексу України та передбачення нового способу очищення місць рубок та заборони спалювання порубкових решток.

# Поточний стан та впровадження ринку біопалива в Україні



Липень -  
Серпень 2017

Аналіз прикладів  
організації торгівлі  
твердою біомасою в  
країнах Європи



Серпень –  
Вересень 2017

Аналіз бар'єрів у  
законодавстві  
України, що  
перешкоджають  
розвиткові ринку  
твердого  
біопалива



Вересень -  
Листопад 2017

Розробка пакету  
первинного  
законодавства  
щодо організації  
ринку біопалива



Листопад -  
Грудень 2017

Інформаційна та  
юридична  
підтримка  
законодавчого  
пакету серед  
органів  
державної влади,  
громадськості



Грудень 2017

Реєстрація у  
Верховній Раді  
проекту Закону



Квітень 2018

Прийняття  
проекту Закону у  
першому читанні



Вересень 2018

Прийняття Закону  
в цілому

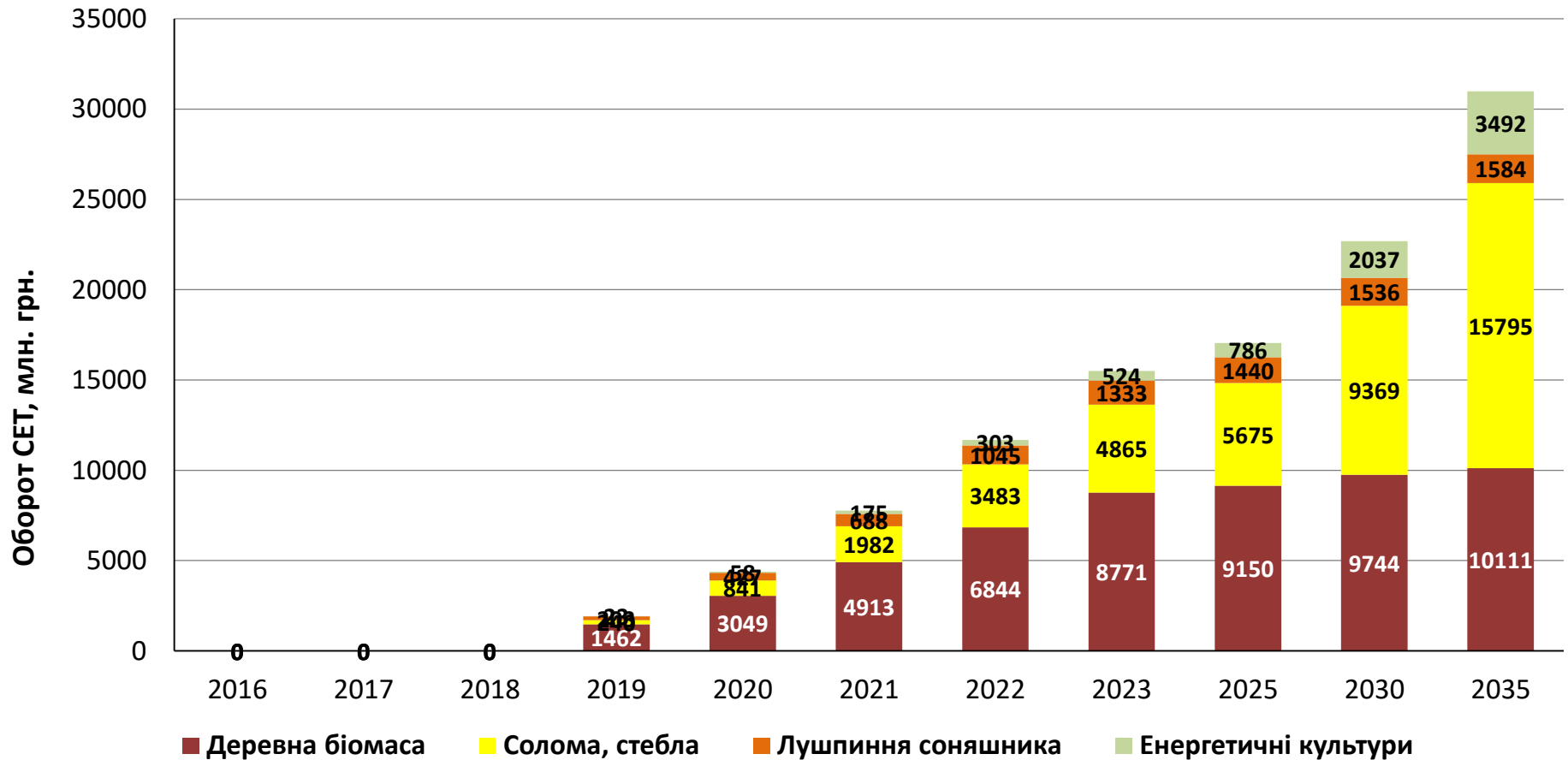


Грудень 2018

Прийняття  
підзаконних  
актів, відбір  
оператора CET

Березень 2019 р. – початок роботи системи електронної  
торгівлі біопаливом в Україні.

# Оцінка річного обороту СЕТ в Україні



| Вид біомаси                     | 2016     | 2017     | 2018     | 2019        | 2020        | 2021        | 2022         | 2023         | 2025         | 2030         | 2035         |
|---------------------------------|----------|----------|----------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Деревна біомаса                 | 0        | 0        | 0        | 1462        | 3049        | 4913        | 6844         | 8771         | 9150         | 9744         | 10111        |
| Солома, стебла                  | 0        | 0        | 0        | 240         | 841         | 1982        | 3483         | 4865         | 5675         | 9369         | 15795        |
| Лушпиння соняшника              | 0        | 0        | 0        | 203         | 427         | 688         | 1045         | 1333         | 1440         | 1536         | 1584         |
| Енергетичні культури            | 0        | 0        | 0        | 23          | 58          | 175         | 303          | 524          | 786          | 2037         | 3492         |
| <b>Всього, <u>млн. грн.</u></b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>1928</b> | <b>4375</b> | <b>7757</b> | <b>11676</b> | <b>15492</b> | <b>17051</b> | <b>22686</b> | <b>30982</b> |

# Дякую за увагу!

Гелетуха Г. Г.

тел./факс: 044 332 9140

E-mail: [geletukha@uabio.org](mailto:geletukha@uabio.org)  
[www.uabio.org](http://www.uabio.org)

