

## Сучасний стан біоенергетики в Україні.

Малогулко Юлія Володимирівна, канд. техн. наук

Гриник Владислав Анатолійович, студент групи 1Е-146

Вінницький національний технічний університет, Україна

Європейський досвід свідчить: енергія, вироблена з біомаси та інших відновлювальних джерел, відіграє все більш провідну роль у загальному енергетичному балансі. Згідно з даними фахівців Біоенергетичної асоціації України, в ЄС частка відновлюваних джерел вже сьогодні становить 15%, а в Україні – 1% [1-4]. При цьому саме біомаса складає 62% загального внеску відновлювальних джерел енергії. А в європейських країнах з найбільш високорозвиненим агропромисловим комплексом, таких, як Угорщина, Польща, Фінляндія, країни Балтії, за рахунок великого об'єму біоенергетичної сировини, виробництво енергії з біомаси сягає 95%. Враховуючи потенційні можливості України щодо кількості сировини для виготовлення біомаси, наша держава має усі шанси обійняти лідируючі позиції в галузі біоенергетики [1].

За даними дослідження [2], за 2013 рік частка відновлювальних джерел енергії у валовому кінцевому енергоспоживанні досягла 3,45%, у тому числі біомаса - 2,2%, що становить 63% від усіх відновлювальних джерел енергії. Це свідчить про те, що порівняно з 2012 роком спостерігається помітний ріст внеску біомаси до загального постачання первинної енергії - на 23%.

Експерти з питань біоенергетики стверджують, що для виконання поставленої цілі в Україні є достатній потенціал біомаси, придатної для використання в цілях енерговиробництва - більше 27 млн тонн умовного палива на рік. Основні її складові - первинні відходи сільського господарства. Але наразі на енергетичні потреби в Україні використовується лише 10% загального потенціалу біомаси - 2,7 млн т умовного палива на рік. Головним чином це деревна біомаса (86% від загального обсягу використання біомаси) та лушпиння соняшника ( 8%). Найменш активно застосовуються рослинні відходи - 94 тис т соломи на рік, що становить менше 1% економічного потенціалу соломи в Україні.

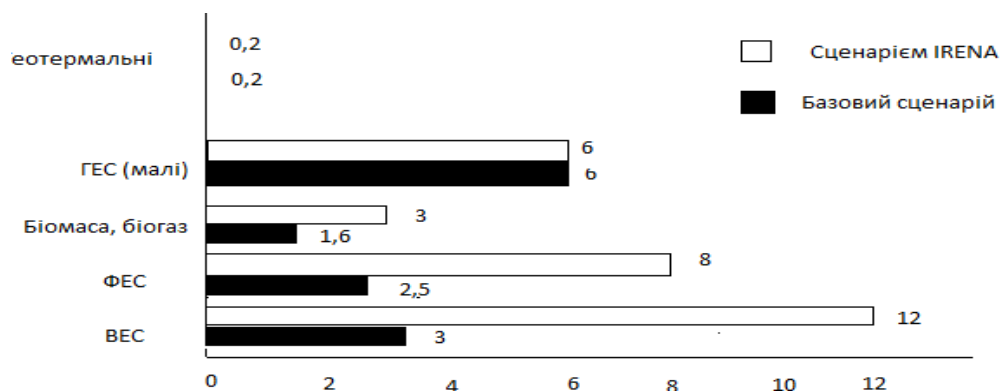


Рисунок 1 – Встановлена потужність ВДЕ з виробництва електроенергії в 2030 році.

## Результати досліджень

Станом на сьогоднішній день обсяги споживання біомаси для виробництва енергії в Європейському Союзі становлять понад 120 млн. т н.е./рік, а до 2020 року валове кінцеве споживання біомаси має зрости до 138 млн. т н.е./рік. Основним видом біомаси, що використовується, є тверда біомаса. Її частка в загальному обсязі споживання незмінно становить близько 70%.

Внесок біомаси до валового кінцевого енергоспоживання ЄС вже перевищив 8%, а до 2020 року має зрости до 14%. В окремих країнах-лідерах рівень розвитку біоенергетики значно вище середньоєвропейського. Так, в Фінляндії частка біомаси в кінцевому енергоспоживанні становить 28%, в Латвії – більше 27%, в Швеції та Естонії – близько 26% (для порівняння – в Україні 1,78%). Австрія та Естонія на сьогодні вже практично виконали свої зобов'язання 2020 року щодо внеску біомаси у валове кінцеве енергоспоживання.

Україна має великий потенціал біомаси, доступної для виробництва енергії, що є гарною передумовою для динамічного розвитку сектора біоенергетики. Економічно доцільний енергетичний потенціал біомаси в країні складає близько 20-25 млн. т у.п./рік. Основними складовими потенціалу є відходи сільськогосподарського виробництва (солома, стебла кукурудзи, стебла соняшнику і т.п.) – більше 11 млн. т у.п./рік (за даними 2015 р.) та енергетичні культури – близько 10 млн. т у.п./рік (Табл. 1). При цьому сільськогосподарські відходи є реальною частиною потенціалу біомаси, а дані щодо енергетичних культур відображають обсяг біомаси, який можна отримати при вирощуванні цих культур на вільних землях в Україні. Слід зазначити, що цей процес активно розвивається останні кілька років.

Для України біоенергетика є одним із стратегічних напрямків розвитку сектору відновлюваних джерел енергії, враховуючи високу залежність країни від імпортованих енергоносіїв, в першу чергу, природного газу, і великий потенціал біомаси, доступної для виробництва енергії. Нажаль, темпи розвитку біоенергетики в Україні досі істотно відстають від європейських. На сьогоднішній день частка біомаси в загальному постачанні первинної енергії в країні становить лише 1,2%, а у валовому кінцевому енергоспоживанні – 1,78%.

Щорічно в Україні для виробництва енергії використовується близько 2 млн. т у.п./рік біомаси різних видів. При цьому основний внесок робить деревина – її частка в структурі річного споживання біомаси складає майже 80%. На деревину припадає і найвищий відсоток використання економічно доцільного потенціалу – 80%, тоді як для інших видів біомаси (за винятком лушпиння соняшника) цей показник на порядок нижче. Найменш активно (на рівні 1%) реалізується енергетичний потенціал соломи зернових культур та ріпаку.

### Список використаної літератури

1. Підручник «Нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії». С.О. Кудря, - К.:НТУУ «КПІ», 2012. – 492 с.
2. Кудря С. О., Яценко Л. В., Душина Г. П., Шинкаренко Л. Я., Довга В. Т., Васько П. Ф., Бриль А. О., Шурчков А. В., Забарний Г. М., Жовмір М. М., Віхарев Ю. А. «Атлас енергетичного потенціалу відновлювальних джерел енергії» - К., 2001. - 41с.
3. Програма державної підтримки розвитку нетрадиційних джерел енергії. Київ. 1997 – 56 с.
4. Підручник «Відновлювальна енергетика та енергоефективність у ХХІ столітті», Кудря С.О., Резцов В.С., Київ-2016.
5. Аналітична записка БАУ №1 (2012) «Місце біоенергетики в проекті оновленої Енергетичної стратегії України до 2030 року».

**Юлія Володимирівна Малогулко** — к.т.н., старший викладач кафедри електричних станцій і систем, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [Juliya\\_Malogulko@ukr.net](mailto:Juliya_Malogulko@ukr.net).

**Владислав Анатолійович Гриник** — студент гр. 1Е-146, факультет електроенергетики та електромеханіки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [kurtcobain14.04.1997@gmail.com](mailto:kurtcobain14.04.1997@gmail.com).