

УДК 620.91 + 621.31

Стрелкова Г.Г., к. ф.-м. н., доцент, Андрушков О.В., магістрант,  
Іщенко О.С., магістрант, Далібожак І.І., магістрант,  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

## АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ

**Вступ.** Підвищення рівня диверсифікації джерел енергоносіїв і збільшення частки відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) в енергетичному балансі країни є запорукою підвищення рівня енергетичної незалежності для будь-якої держави. Саме тому поширення застосування технологій ВДЕ закріплено законодавством ЄС. Зокрема, Директивою Європейського Парламенту та Ради 2009/28/ЄС про заохочення використання енергії, виробленої з ВДЕ, зазначається необхідність досягнення в країнах ЄС до 2020 р. обов'язкової мети на рівні 20% від кінцевого споживання енергії. На виконання вимог директиви країнами ЄС були прийняті Національні плани дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 р. (НПДВЕ) наприкінці 2010 р. та початку 2011 р. В Україні НПДВЕ був затверджений у 2014 р. Цим планом визначаються щорічні прогнози зростання встановлених потужностей і обсяги виробництва електроенергії ВДЕ протягом 2014–2020 рр. для досягнення у 2020 р. частки ВДЕ у загальному енергоспоживанні України не менше 11%.

**Мета роботи:** аналіз показників відновлюваної енергетики України для визначення тенденцій і оцінки виконання показників індикативної траєкторії, визначеної НПДВЕ.

**Основний зміст.** Для досягнення поставленої мети роботи у якості основного метода був обраний порівняльний аналіз, який застосовувався до статистичних показників відновлюваної енергетики. Такими показниками, які дозволяли охарактеризувати тенденції впровадження в Україні технологій з ВДЕ, біли обрані значення встановленої потужності та обсяги виробництва електроенергії об'єктами відновлюваної енергетики, що працюють за «зеленим» тарифом. Статистична база формувалась за секторами відновлюваної енергетики України на підставі даних Держенергоефективності України<sup>1</sup> для періоду 2014-2016 рр. За результатами обробки та аналізу статистичних даних було отримано порівняльні характеристики обсягів виробництва електроенергії і значень встановленої потужності за напрямками ВДЕ. Діаграми, що вміщують розподіл значень встановлених потужностей<sup>2</sup> та обсягів виробництва електроенергії між вітровими, сонячними, міні-, мікро- та малими гідроелектростанціями, а також електростанціями, що працюють на біомасі, і біогазовими електростанціями впродовж 2014-2016 рр., наведені на рис.1-2.

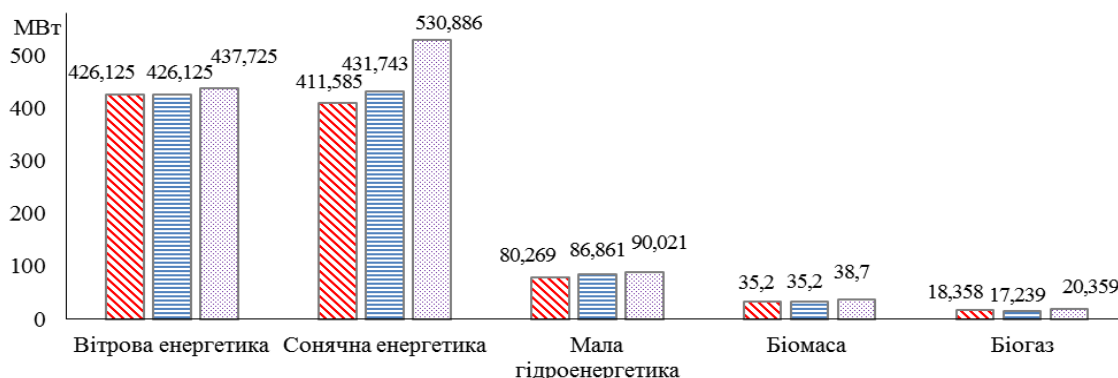


Рис.1. Значення встановленої потужності (МВт) за напрямками відновлюваної енергетики України, 2014-2016 рр.: ▨ – 2014 р.; ▨ - 2015 р.; ▨ - 2016 р.

<sup>1</sup> Дані Держенергоефективності України: запит на одержання публічної інформації за №19-01/17/31-17 від 10.03.2017.

<sup>2</sup> Без урахування потужностей, встановлених до 2014 р. в АР Крим внаслідок відсутності статистичної інформації.

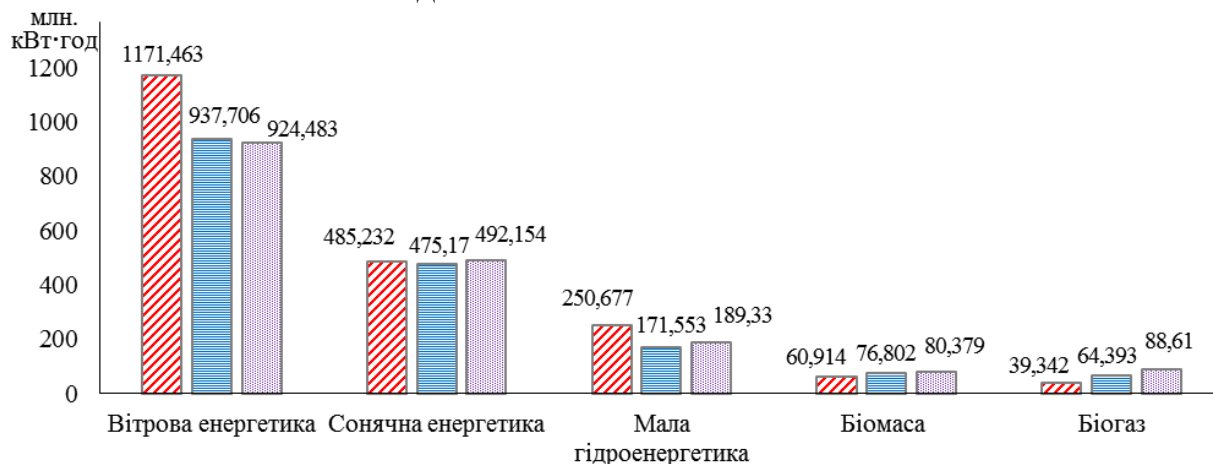


Рис.2. Обсяги виробленої електроенергії (млн.кВт·год) за напрямками відновлюваної енергетики України, 2014-2016 рр.: – 2014 р.; - 2015 р.; - 2016 р.

Порівняльний аналіз показників за напрямками відновлювальної енергетики впродовж 2014-2016 рр. показав, що у 2014 р. загальна встановлена потужність впроваджених в Україні об'єктів відновлюваної енергетики, що працюють за «зеленим» тарифом, в цілому склала 971,54 МВт, а сукупний обсяг виробленої ними електроенергії досягнув 2007,6 млн.кВт·год. У 2015 р. загальна встановлена потужність становила 997,17 МВт, а обсяги електроенергії – 1725,6 млн.кВт·год. За підсумками 2016 р. загальна встановлена потужність об'єктів відновлювальної енергетики склала 1117,7 МВт, а обсяг електроенергії – 1774,9 млн.кВт·год.

Оцінку частки електроенергії з ВДЕ у загальному обсязі виробництва електроенергії було проведено на підставі даних Держстат України. Відповідно до цих даних загальний обсяг виробництва електроенергії в Україні у 2014 р. склав 181,9 млрд.кВт·год, 2015 р. – 163,3 млрд.кВт·год, 2016 р. – 163,7 млрд.кВт·год. Оцінка показала, що у 2014 р. ця частка електроенергії ВДЕ складала у загальному обсязі 1,1 %; 2015 р. – 1,06 %; 2016 р. – 1,08 %.

При визначенні тенденції розвитку напрямів відновлюваної енергетики України за базовий був обраний 2014 р. Як можна побачити з наведених діаграм протягом 2014-2016 рр. за значеннями встановленої потужності (рис.1) спостерігається слабка тенденція до зростання майже за всіма секторами відновлюваної енергетики. Виключенням є сегмент сонячної енергетики, для якого у 2016 р. показник встановленої потужності зазнав значного зростання – на 29 % у порівнянні з базовим 2014 р. Втім, для показників обсягів виробленої електроенергії напрямом тенденції не зберіглася (рис.2). Зокрема, при аналізі річних показників вітрової енергетики у 2014-2016 р. було визначено тенденцію до зниження, оскільки в цьому сегменті ВДЕ у порівнянні з базовим роком в 2016 р. відбулось зменшення обсягів виробленої електроенергії на 21 %. Також тенденція до зниження для обраного періоду спостерігалась і для малої гідроенергетики, де обсяги виробництва зменшились на 25 %. Тенденція до зростання обсягів виробництва електроенергії відмічалась лише для електростанцій, що працюють на біомасі та біогазі завдяки збільшенню виробництва електроенергії відповідно на 32 % і 125 %. Для сонячних електростанцій, незважаючи на тенденцію зростання показників встановленої потужності, обсяги виробленої електроенергії не зазнали суттєвих змін і знаходились протягом трьох років приблизно на однаковому рівні.

**Висновки.** На підставі проведеного порівняльного аналізу було визначено, що впродовж 2014–2016 рр. за показником загальної встановленої потужності впроваджених в Україні об'єктів відновлюваної енергетики, що працюють за «зеленим» тарифом, за секторами енергетики в цілому спостерігалась слабка тенденція до зростання. За обсягами виробленої електроенергії ця тенденція залишалася позитивною лише для технологій ВДЕ, що працюють на біомасі та біогазі. При цьому, частка електроенергії з ВДЕ в загальному обсязі виробництва склала в середньому близько 1,1%. Слід також зазначити, що внаслідок низьких темпів впровадження технологій з ВДЕ в сфері електрогенерації за підсумками 2016 р. не було

досягнуто прогнозних значень показників індикативної траєкторії НПДВЕ.