

### Список використаних джерел:

1. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future 1987. – p. 300.
2. Зеркалов Д.В. Проблеми екології сталого розвитку: Монографія// Зеркалов Д.В.– К: Основа, 2013. – 430 с.
3. Making Global Goals Local Business: A New Era for Responsible Business // UN Global Compact. – New York, 2016– p. 32
4. Офіційний сайт UnitedNationStatisticDivision [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://unstats.un.org/>
5. Офіційний сайт United Nations Development Programme (UNDP). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.undp.org/>
6. Гайдай М.Ю. Конференція ООН зі сталого розвитку «Ріо +20» про перехід до «зеленої економіки». Політ Сучасні проблеми науки. Міжнародні відносини: тези доповідей XVII Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених і студентів, м. Київ, 5 квітня 2017 р., Національний авіаційний університет / редкол. С.О. Біла, В.Н. Кубальський [та ін.]. – ННІМВ НАУ, 2017. – С. 49 – 52 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.imv.nau.edu.ua/images/stories/201704/tezi\\_pilot.pdf](http://www.imv.nau.edu.ua/images/stories/201704/tezi_pilot.pdf)
7. Офіційний сайт Environment Management Group [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://unemg.org/>
8. Офіційний сайт World Health Organization [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.who.int/>
9. United Nations Framework Convention on Climate Change «Synthesis report on the aggregate effect of the intended nationally determined contributions». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/07.pdf>
10. United Nation Treaty Collection, Paris Agreement Participants [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg\\_no=XXVII](https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII)
11. United Nations Framework Convention on Climate Change «The Kyoto Protocol Reference Manual on accounting of emissions and assigned amount». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://unfccc.int/resource/docs/publications/annual.pdf>
12. Цілі Сталого Розвитку 2016 – 2030. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.un.org.ua/ua/tsili-rozvytku-tysiacholittia/tsili-stalohorozvytku>
13. Офіційний сайт United Global Compact LEAD <https://www.unglobalcompact.org/>

**Кубарова Віра Андріївна**  
*студентка 503 групи МЕВ (магістрант)*

*ННІМВ НАУ, м. Київ, Україна*

**Науковий керівник:**

**Біла Світлана Олексіївна**

*д.н.д.у., професор заслужений економіст України,*

*професор кафедри МЕВіБ,*

*ННІМВ НАУ, м. Київ, Україна*

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ: ДОСВІД ЄС ТА УКРАЇНИ**

**Анотація.** У статті розглянуто стан та досліджено перспективи розвитку альтернативних джерел енергії на прикладі узагальнення досвіду господарювання окремих країн світу та України. Особливу увагу приділено висвітленню місця та ролі відновлюваної енергетики у складі альтернативної енергетики. Обґрунтовано базові пріоритети Стратегії Енергетичного союзу ЄС на період до 2030 р. з огляду на дотримання принципів енергетичної безпеки та переходу до сталого розвитку. Доведено, що розвиток альтернативної та відновлюваної енергетики позитивно впливає на створення нових робочих місць. Визначено основні пріоритети міжнародного економічного співробітництва України у сфері розвитку альтернативної енергетики.

**Ключові слова:** альтернативна енергетика; ядерна енергетика; відновлювана енергетика; Енергетичний союз ЄС; енергетична безпека; сталий розвиток; нові робочі місця; міжнародне економічне співробітництво.

**Vira Kubarova**

magistrate, 6th year student,

Educational and Scientific Institute of International Affairs (IIA)

National Aviation University, Kyiv, Ukraine

**Scientific Supervisor**

*Svitlana O. Bila Professor,*

*Honored Economist of Ukraine, Doctor of Public Administration*

*(degree of Candidate of Science in Economics),*

*Professor of international economic affairs and business Department,*

*Educational and Scientific Institute of International Affairs (IIA),*

*National Aviation University, Kyiv, Ukraine*

## **PERSPECTIVES OF THE DEVELOPMENT OF ALTERNATIVE ENERGY SOURCES: EXPERIENCE OF EU AND UKRAINE**

**Summary.** The article describes the state and explores the prospects of the development of alternative energy sources on the example of generalizing the experience of managing individual countries of the world and Ukraine. Particular

attention was given to the place and role of renewable energy in the alternative energy sector. The basic priorities of the Strategy of the Energy Union of the EU of the period up to 2030, based on observance of the principles of energy security and the transition to sustainable development, were substantiated. It has been proved that the development of alternative and renewable energy positively affects on the creation of new jobs. The main priorities of international economic cooperation of Ukraine in the field of alternative energy development are determined.

**Keywords:** alternative energy; nuclear energy; renewable energy; Energy Union of EU; energy security; sustainable development; new jobs; international economic cooperation.

**Постановка проблеми.** Еволюція світового господарства ґрунтувалася на використанні різних видів енергетичних ресурсів та постійному зростанні попиту на енергоносії. Це супроводжувалося появою нових форм енергії, удосконаленням технологій у використанні енергетичних ресурсів. Такі тенденції сприяли та продовжують впливати на зміни світового енергетичного балансу і диверсифікацію джерел енергії, що у комплексі визначають специфіку розвитку міжнародного енергетичного ринку.

З початку ХХІ століття перед суспільством більш гостро постає питання глобальної енергетичної та екологічної безпеки, що резонує із формуванням нового економічного порядку та ставить під сумнів вирішення забезпечення сталого світового розвитку. Саме тому, на сьогодні, зростає значущість питання щодо використання енергетичних ресурсів, у зв'язку з глобальною енергетичною кризою і загрозою несприятливих кліматичних змін на планеті.

**Аналіз останніх наукових досліджень і публікацій.** Проблеми та перспективи розвитку альтернативної енергетики у світі досліджували у своїх працях такі автори, як Г.Г. Гелетуха, В. Геєць, Р.О. Павлович, М. Бенменні, М.П. Кузнецов, В.А. Хілько, Л.Ю. Матвійчук, Б.П. Герасимчук, С.П. Сівіцька та іноземні вчені, а саме Брандл, Тейлор, Ямбор та ін. [1, с. 3-12; 3 с. 21]. Незважаючи на досить велику кількість публікацій щодо цієї проблеми, аналіз стану та перспектив розвитку альтернативних джерел енергії потребує, все одно, більш докладного дослідження.

**Мета дослідження** – визначити стан та дослідити перспективи розвитку альтернативних джерел енергії на прикладі узагальнення досвіду господарювання окремих країн світу та на прикладі України.

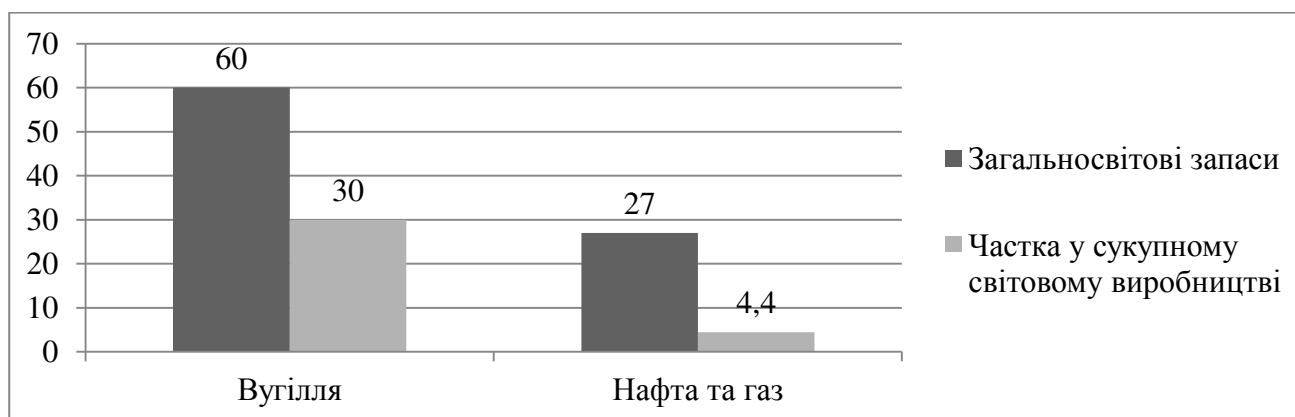
Для досягнення поставленої мети у статті поставлено та вирішуються наступні **завдання**:

- визначити сутність альтернативної енергетики та дослідити місце та роль відновлюваної енергетики у її складі;
- обґрунтувати базові пріоритети Стратегії Енергетичного союзу ЄС на період до 2030 р. з огляду на дотримання принципів енергетичної безпеки та дотримання принципів сталого розвитку;
- дослідити вплив відновлюваної енергетики на створення нових робочих місць (на прикладі країн-лідерів світового розвитку);

- розглянути пріоритети міжнародного економічного співробітництва України у сфері розвитку альтернативної енергетики.

**Викладення основного матеріалу дослідження.**

За останні 150 років енергетика світу виросла в 35 разів і пройшла три етапи розвитку так, що тривалість етапів послідовно зменшувалася (70, 50 і 30 років), подвоювалися ціни палива і сповільнювалося зростання енергоспоживання, а в кінці кожного етапу спостерігався кризовий спад попиту на енергію. Станом на 2016 рік загальносвітові запаси палива складаються, в першу чергу, із запасів вугілля (60%), нафти і газу (27%). У сукупному світовому виробництві показники відмінні – на вугілля припадає понад 30%, а на нафту і газ – понад 67%. Основною проблемою є невідновлюваність цих енергоресурсів (рис. 1) [2].



**Рис. 1.** Частка вугілля, нафти та газу в загальносвітових запасах та в сукупному світовому виробництві у 2016 році (у відсотках, %).

Примітка. Складено автором за даними на основі BP Statistical Review of World Energy.

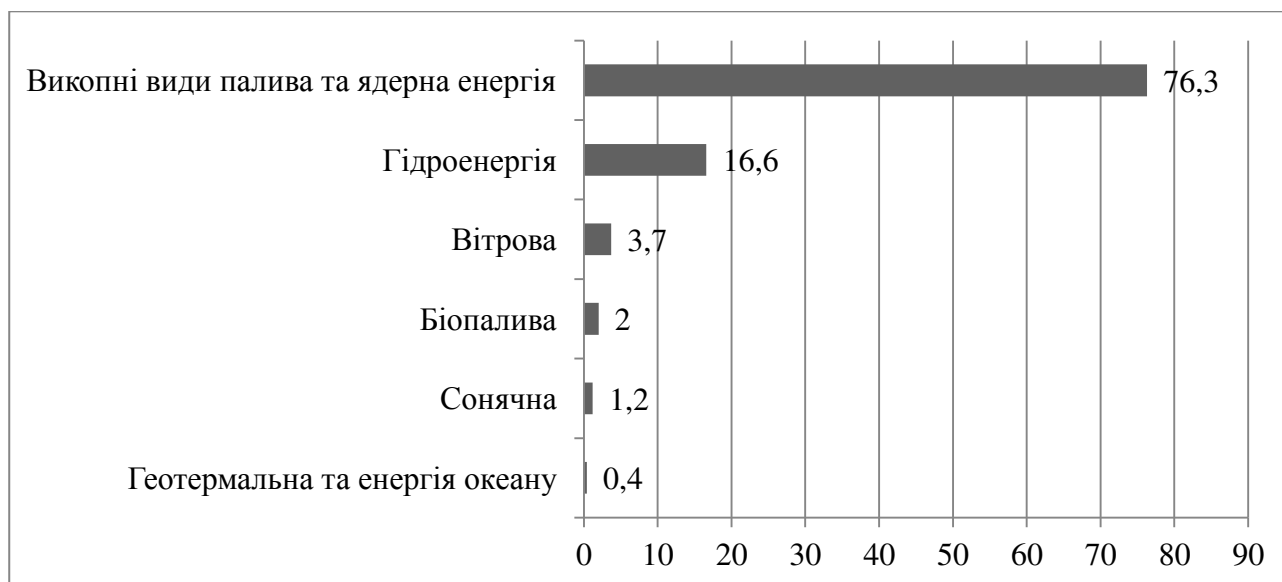
Використання енергетичних ресурсів – це один з показників рівня розвитку цивілізації. Споживання енергії розвиненими державами значно перевищує відповідні показники країн світу, що розвиваються. На 10 промислово розвинених країн світу припадає біля 70% споживання виробленої енергії в світі. Розвиненість цих країн дозволяє проводити активну політику впровадження нових технологій, зокрема і у паливно-енергетичній сфері. За прогнозами, розвиток світової енергетики у період 2015-2035 рр. буде насамперед орієнтуватися на задоволення потреб зростаючої кількості народонаселення, необхідність боротьби зі змінами клімату, «глобальне полювання» за енергоресурсами. Головним драйвером протидії кліматичним змінам буде декарбонізація енергетики, що стане одним із визначальних факторів формування трендів розвитку світової енергетики.

Слід відзначити роль відновлювальних видів енергії, собівартість виробництва яких стрімкими темпами наближається до рівня собівартості традиційних видів енергії і вже до 2020 р. такі види енергії у багатьох розвинутих країнах світу стануть більш конкурентними (без жодної державної підтримки). Розвиток відновлюваної енергетики швидкими темпами нарощує

свої потужності у всіх розвинутих країнах світу, поступово витісняючи традиційні, шкідливі для довкілля джерела енергії.

Альтернативні джерела енергії — будь-яке джерело енергії, яке є альтернативою викопному паливу. Це поновлювані джерела, до яких відносять енергію сонячного випромінювання, вітру, морів, річок, біомаси, теплоти Землі, та вторинні енергетичні ресурси, які існують постійно або виникають періодично у довкіллі. До сучасних технологій виробництва нетрадиційних джерел енергії слід віднести: гідропотенціал річок; біомасу; геотермальну енергію; тверді горючі відходи міст; енергію припливу та хвиль океану; вітрову енергію; біогаз; сонячну енергію та інші вторинні горючі відходи.

Світові тенденції показують тяжіння до альтернативних джерел енергії. Так, наприклад, частка відновлювальних джерел енергії (ВДЕ) у загальному виробництві електроенергії у світі у 2016 році становила 23,7%, при цьому на гідроенергію припало 16,6%, вітрову енергію – 3,7%, сонячну енергію – 1,2%, біомасу – 2%, геотермальну енергію, енергію океанів та концентровану сонячну енергію – 0,4% (рис. 2).



**Рис. 2.** Частка ВДЕ у глобальному виробництві електроенергії у 2016 році (у відсотках, %). Примітка. Складено автором за даними на основі BP Statistical Review of World Energy.

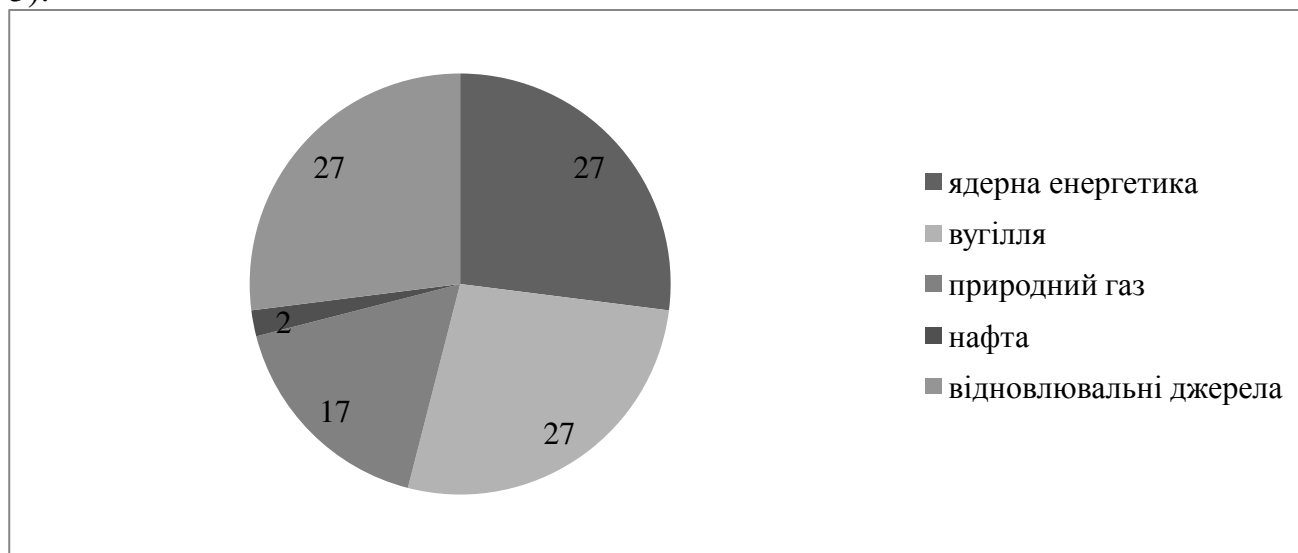
У країнах Європи, а саме у Німеччині, Іспанії, Швеції, Данії, планують довести частку відновлюваних джерел енергії в загальному енергобалансі до 20-50 %. Європейська комісія вважає, що у 2020 р. в Європі п'ята частина енергії вироблятиметься з екологічно безпечних джерел. Європейською Комісією 25 лютого 2015 р. було затверджено нову Стратегію створення Енергетичного союзу ЄС до 2030 р., якою передбачено зміни до Енергетичної стратегії ЄС на період до 2020 року. У довгостроковій Стратегії визначено обов'язкові цілі для країн-членів ЄС до 2030 р., а саме: зниження обсягів викидів парникових газів на 40%, поліпшення енергоефективності на 27% і підвищення на 27% використання поновлюваних джерел енергії в енергетичній структурі

Євросоюзу, що істотно перевищує раніше прийняті відповідні показники в Енергетичній стратегії ЄС [2].

Європейський Союз залежить від ядерної енергії більш як на чверть своєї електроенергії. Дуже різні енергетичні політики стосуються всього континенту та навіть у межах ЄС, але зараз увага приділяється Енергетичному союзу ЄС. *Стратегія Енергетичного союзу ЄС до 2030 р. має п'ять взаємопов'язаних положень, спрямованих на підвищення рівня енергетичної безпеки, сталого розвитку та конкурентоспроможності, викладених у «Пакеті Енергетичного союзу»:*

- 1) енергетична безпека, солідарність і довіра;
- 2) внесок ефективного використання енергії в скорочення обсягу споживання;
- 3) низьковуглецева економіка;
- 4) дослідницька діяльність, інноваційні розробки та конкурентоспроможність;
- 5) повністю інтегрований енергетичний ринок [2].

Електричні ринки є ключем до майбутніх надійних виробничих потужностей, включаючи ядерні. Європейські країни, що не є членами ЄС, Швейцарія, Норвегія та деякі балканські держави певною мірою беруть участь в електричних мережах ЄС. Європейський Союз є найбільшим імпортером енергії в світі, імпортуючи 53% своєї енергії. У 2016 році в ЄС 27% електроенергії було ядерним, 27% від вугілля, 17% – від газу, 2% – від нафти та 27% відновлюваних джерел енергії (більше половини від гідроенергії) [2] (рис. 3).



**Рис. 3.** Імпорт електроенергії ЄС за видами у 2016 році (у відсотках, %).

Примітка. Складено автором за даними на основі BP Statistical Review of World Energy.

Ядерна енергетика відноситься до альтернативної енергетики. Натомість, її використання в країнах ЄС викликає великі дискусії, адже робота АЕС створює екологічні ризики. Потенціалом ядерного виробництва в ЄС є 128 ядерних енергетичних реакторів (119 ГВт), що працюють в 14 з 28 держав-членів ЄС. Половина атомної електроенергії в ЄС виробляється лише в одній

країні – Франції. 53 одиниці, що працюють у трьох країнах, що не є членами ЄС (Росія, Україна та Швейцарія), забезпечують близько 17% електроенергії в інших країнах Європи. Норвегія та Швейцарія є фактично частиною синхронної мережі ЄС. За прогнозами найближчим часом очікується невелике зменшення від поточної ядерної потужності ЄС до 122 ГВт. Будівництво атомних електростанцій в даний час ведеться лише в трьох країнах-членах ЄС – Фінляндії, Франції та Словаччині. Роль європейської ядерної промисловості є досить важливою. Європейська Комісія визнала, що електроенергія, вироблена на атомних електростанціях, є надійною базою постачання електроенергії, вільної від викидів, і відіграє важливу роль у забезпеченні енергетичної безпеки. Водночас, більшість країн ЄС надають перевагу чистій, відновлюваній енергетиці.

Необхідно зазначити, що ЄС співпрацює з Китаєм у сфері відновлювальної енергетики. Співпраця ЄС з Китаєм ґрунтується на так званих галузевих діалогах, які зосереджені на окремих економічних сферах. Існує шість пріоритетних напрямів співпраці: відновлювальна енергія; розумні мережі; енергоефективність у будівлях; чисте вугілля; атомна енергія; енергетичне законодавство [3, с. 22].

Країни Центральної та Південно-Східної Європи, включаючи 9 держав-членів ЄС та 8 Договірних Сторін Енергетичного Співтовариства, розширили свою співпрацю в галузі енергетики за ініціативою CESEC (Ініціатива створення газотранспортної системи країн Південної та Центрально-Східної Європи) у 2015 році з метою включення електроенергії, енергоефективності та поновлюваних джерел енергії. З цією метою було підписано меморандум про взаєморозуміння під час зустрічі на рівні міністрів у Бухаресті. Ініціатива була започаткована для забезпечення безпечного постачання газу державами-членами в Центральній та Південно-Східній Європі, а також була продовжена, включаючи електроенергію, енергоефективність та відновлювані джерела енергії. Пріоритетні проекти в галузі енергетики під егідою CESEC включають: підвищення пропускної спроможності між Болгарією, Румунією та Грецією; посилення пропускної спроможності коридору Схід-Захід від Італії до Румунії через Балкани; електричні з'єднання між Угорщиною та Сербією; та інфраструктури, що підтримують інтеграцію енергетичних систем України та Молдови на європейський ринок електроенергії.

Розвиток відновлюваної енергетики стрімкими темпами нарощує свої потужності у всіх розвинутих країнах світу, поступово витісняючи традиційні, шкідливі для довкілля джерела енергії. За прогнозами IRENA (Міжнародне агентство з відновлювальних джерел енергії), подвоєння частки поновлюваних джерел енергії в світовому енергетичному балансі приведе до створення більш ніж 24 мільйонів робочих місць по всьому світу до 2030 року. Задоволення потреб зростаючого ринку праці, яке вимагатиме «зелений» сектор, буде сприяти більш стабільним і передбачуваним рамкам політики, які заохочують розгортання, стимулювання інвестицій у місцеву промисловість, зміцнення потенціалу на рівні фірм і сприяють розвитку освіти та професійної підготовки.

У той час як зростання зайнятості в світовій економіці сповільнилося в порівнянні з попередніми роками, загальна кількість робочих місць в усьому світі продовжує зростати, що різко контрастує з депресивними ринками праці в широкому енергетичному секторі. Так, у 2016 році «зелена» енергетика створила 8,1 млн робочих місць (в порівнянні з 7,7 млн в 2015 та 6,5 в 2014 році). Сонячні фотоелектричні технології забезпечили найбільшу кількість (2.8 млн ) робочих місць з – поміж інших видів відновлюваних джерел енергії. З огляду на використання всіх технологій поновлюваних джерел енергії, провідними роботодавцями у 2016 році були Китай, Бразилія, США , Індія, Японія і Німеччина (табл. 1).

**Таблиця 1**

**Кількість робочих місць, створених у сфері розвитку сонячної енергетики (за підсумками 2016 р.).**

№	Країна	Кількість робочих місць, тис.
1.	Китай	1652
2.	США	194
3.	Японія	377
4.	Німеччина	38
5.	Франція	21
6.	Решта країн ЄС	84

Примітка. Складено автором за даними Світової енергетичної ради.

Вагоме місце по числу створених робочих місць на кінець 2016 року з альтернативних джерел енергії посідає вітроенергетика. Ця галузь створила 1,081 тис. робочих місць. Найбільше просунулися в даному напрямку Китай (507 тис. роб. місць), Німеччина (149 тис. роб. місць), США (88 тис. роб. місць), скандинавські країни (162 тис. роб. місць) [3, с. 24].

За нинішніх темпів використання нафти та газу, цих ресурсів людству вистачить на 50 років. У зв'язку з цим країни ЄС активно стимулюють запровадження альтернативних джерел енергії — до 2020 року їх частка в структурі виробництва електроенергії має скласти до 20%, а у 2030-му — вже 50%. Плани України значно скромніші, а саме відповідно до Енергетичної стратегії на період до 2035 року, частка відновлюваних джерел у генерації електроенергії у 2020 році має складати 7%, а в 2025 — понад 13% (табл. 2).

**Таблиця 2**

**Частка альтернативних джерел енергії у структурі виробництва електроенергії**

Роки	Європейський Союз	Україна
2020 р.	20%	7%
2030 р.	50%	13%

Примітка. Складено автором за даними Міненерговугілля.

З урахуванням тенденцій глобалізації світової економіки Україна спрямовує свою діяльність у першу чергу, в напрямку поступової інтеграції України в європейські та трансатлантичні структури з метою входження до



європейського економічного простору. До головних завдань цього напрямку можна віднести передусім налагодження відносин з Європейським Союзом.

Розглядаючи атомну енергетику, то Україна входить до першої десятки держав світу за виробленням електроенергії на атомних станціях. За даними МАГАТЕ, у 2016 році у нашій країні «ядерними потужностями» було вироблено 82300 гігават-годин – 8 показник у світі, у той час як перші три позиції займають США, Франція та Росія. Отже, у порівнянні з абсолютною більшістю країн світу, Україна має достатньо потужний сектор ядерної енергетики. Необхідно зазначити, що майже половину в загальному виробництві електроенергії України становить саме цей вид енергетики.

Формально співпраця України та ЄС у питаннях енергетики та ядерної безпеки зокрема розпочалася 2005 року із підписанням «Меморандуму про взаєморозуміння між Україною та ЄС щодо співробітництва у сфері енергетики». В той же час, Україна і Європейський Союз спільно з Європейським співтовариством з атомної енергії підписали Меморандум про взаєморозуміння зі стратегічного енергетичного партнерства між Україною та ЄС спільно з Європейським Співтовариством з атомної енергії. В анотації до меморандуму йдеться, що цей документ оновлює стратегічне партнерство в сфері енергетики з Україною, що передбачено Стратегією ЄС щодо створення Енергетичного союзу від 25 лютого 2015 року. Визнаючи необхідність розвитку енергетичної інфраструктури України та реалізації проектів в рамках меморандуму сторони домовилися про співпрацю по залученню інвестицій і фінансуванню.

Використання відновлюваних джерел енергії дозволить здійснити диверсифікацію постачання та використання енергетичних ресурсів, сприятиме вирішенню низки екологічних проблем, дозволить позбавитись залежності від критичного імпорту енергоносіїв. За оцінками Інституту відновлюваної енергетики НАН України, енергетичний потенціал відновлюваних ресурсів, наявний в нашій державі, досягає 68,6 млн.тонн нафтового еквіваленту, що дорівнює майже 50 % загальних обсягів енергоспоживання в Україні.

Станом на 2017 рік, в Україні збільшилась кількість сонячних панелей, які є у 1109 домашніх господарств. Для порівняння, у 2016 році їхня кількість складала 244 домашніх господарств. За офіційними даними, 2017 рік став дуже плідним, адже кількість сонячних батарей збільшилась у 4 рази, в порівнянні із попереднім роком. У 2017 році в Україні було прийнято ряд законів, спрямованих на розвиток альтернативної енергетики [4, с. 160]. Україна наразі реалізує цілу низку проектів у галузі відновлювальної енергетики, що реалізуються за рахунок іноземних інвестицій. Останній проект – це будівництво сонячних батарей вартістю 10 мільйонів євро (12 мільйонів доларів США), який втілюється у життя Канадською фірмою «TIU» та буде розташований у м. Нікополь, Дніпропетровська область.

Україна йде за світовим трендом прискорення інвестицій у відновлювальну енергетику. Попри те, що станом на сьогодні відновлювальна енергетика складає менше 1% від загального обсягу виробництва електричної

енергії, роль відновлювальних джерел електричної енергії неминуче зросте. Наразі, за даними Міністерство енергетики та вугільної промисловості, чотири найпотужніші джерела електричної енергії для України – це вугілля (30%), природний газ (28.9%), ядерна енергетика (25.5%), а також нафта та нафтопродукти (11.6%) (рис. 4) [5]:



**Рис.4.** Розподіл первинних джерел отримання електричної енергії в Україні (у відсотках, %). Примітка: Побудовано автором за даними Міністерства енергетики та вугільної промисловості України.

Пріоритетом Уряду України у сфері енергетики є повне, надійне та екологічно безпечне задоволення потреб суспільства в енергетичних продуктах. З цією метою була прийнята «Енергетична стратегія України до 2035 року» [5]. Вона стала важливим кроком в напрямку формування дієвої системи управління в енергетичному секторі, закладаючи концептуальні засади енергетичної безпеки держави та визначаючи головні цілі та завдання енергетичної політики, основні напрямки та показники розвитку альтернативної енергетики. Мета стратегії – сприяти реалізації в Україні енергозберігаючої моделі розвитку економіки, випереджаючими темпами розвивати відновлювану енергетику. З огляду на посилення впливу глобалізації на сучасну систему енергозабезпечення країни, невід’ємною частиною стратегії є розвиток міжнародного енергетичного партнерства України, в тому числі зі Сполученими Штатами Америки.

Одним із найуспішніших галузей альтернативної енергетики вважаються сонячні електростанції. На ринку активно представлені іноземні виробники та інвестори, що активно допомагають Україні розвивати свій потенціал в альтернативній енергетиці. За останні роки в Україні з’явилося кілька десятків невеликих сонячних станцій потужністю від 1 до 20 МВт. У 2016 році було введено 120,6 МВт потужностей об’єктів відновлюваної електроенергетики (в 4 рази більше, ніж в 2015-му). З них 99,1 МВт – це саме сонячні електростанції.

Сегмент вітроенергетики представлений всього 13 компаніями (12 діючих ВЕС). Найбільші гравці – це «Wind Power» зі станцією потужністю в 200 МВт і Вітряні парки України (180 МВт). Ці компанії займають більшу частину ринку

вітроенергетики. За 2016 рік вітроенергетичний сектор поповнився всього двома реалізованими проектами в Миколаївській та Львівській областях загальною потужністю 11,6 МВт [5].

Разом з тим, в Україні активно представлена така галузь альтернативної енергетики, як біоенергетика, зокрема виготовлення палива з відходів біомас. Ця галузь більш розповсюджена у лісистих місцевостях нашої країни, а саме на заході та півночі, бо деревина – це найпоширеніший вид вторинного ресурсу, з якого виробляється біопаливо. Виробництво біопалива в Україні є економічно обґрунтованим та найдоступнішим із усіх видів альтернативних джерел енергії, тому на нашому ринку все частіше з'являються іноземні компанії та інвестори, зокрема «DeutschVelle», яка є одним з лідерів у виготовленні біопалива в Європі. Вона володіє 15 підприємствами по всій Україні, які виготовляють біопаливо, насамперед із відходів деревообробної промисловості.

У рамках Енергетичної стратегії країни за мету ставиться розвиток до 2035 р. відновлюваних джерел енергії до рівня, який відповідатиме 6% попиту України на енергію. Найбільшу частку у відновлюваних джерелах енергії складатиме при цьому використання біомаси (близько 50%), за нею слідуватиме гідроенергія (близько 28%). Фактичний розвиток використання відновлюваних джерел енергії обумовлюється різними факторами. Вирішальною є динаміка специфічних інвестицій, тобто інсталяційних витрат на одиницю встановленої потужності, динаміка витрат на первинні викопні енергоносії, можливі ціни на викиди CO<sub>2</sub> та обсяги державної підтримки.

Обсяг інвестицій у відновлювану енергетику України у 2018 році порівняно з показником 2017 року зросте на 25-30% і досягне рівня 460-480 млн. дол. США. Отже, можна зазначити, що в Україні наразі прослідковується активний розвиток у сфері альтернативних джерел енергії. При цьому необхідно зазначити, що іноземні партнери приділяють особливу увагу співпраці з Україною. За останні п'ять років реалізовано багато проектів і програм з різними країнами світу. Зазвичай, це є країни Європейського Союзу.

**Висновки.** У XXI ст. альтернативні джерела енергії займають вагомe місце у розвитку країн світу, що пов'язано із вичерпністю ресурсів та збільшенням кількості екологічних проблем, ризиком глобального потепління. Необхідно зазначити, що відновлювана енергія дозволяє вирішити низку соціально-економічних проблем суспільства – від створення нових робочих місць у сфері «зеленої енергетики», до зменшення ризиків настання бідності, голоду та нерівності, що відповідає цілям сталого розвитку людської цивілізації, що заплановано досягнути ООН до 2030 року.

Основними проблемами, що перешкоджають успішній реалізації проектів підвищення енергоефективності та розвитку альтернативної енергетики в Україні є: відсутність у домогосподарств (що отримують субсидії) стимулів економії енергетичних ресурсів, втрати при транспортуванні та споживанні енергії; недостатньо економічно-обґрунтовані тарифи; слабе нормативно-правове забезпечення процесів антимонопольного регулювання ринку енергетичних ресурсів та ін.