

БІОЕКОНОМІКА ЯК ВЕКТОР ІНКЛЮЗИВНОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ В ФОРМУВАННІ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ

BIOECONOMY AS A VECTOR OF INCLUSIVE ECONOMIC DEVELOPMENT IN THE FORMATION OF HUMAN CAPITAL

У статті досліджено біоекономіку як вектору інклюзивного розвитку. Визначена проблема перенаселення. Завдяки розширенню систем соціального захисту та медичних послуг відбулися зміни в структурі населення. У країнах-членах Європейського Союзу можна помітити збільшення тривалості життя та зменшення народжуваності, реальність, яку з точки зору людського капіталу слід розглядати як накопичення людського капіталу зі знаннями та багатим досвідом, корисним для створення добробуту. Сталий розвиток передбачає стабільне, справедливе та інклюзивне економічне зростання, засноване на сталих моделях виробництва та споживання. Обґрунтовано, що біоекономіка постає як форма підтримки сталого економічного розвитку в умовах обмежених кількісних та якісних ресурсів, змін кліматичних умов та деградації довкілля. Під біоекономікою розуміють ефективне та раціональне використання природних ресурсів, що мають вирішальне значення для процесу інклюзивного економічного розвитку. Метою біоекономіки є сприяння використанню відновлюваних біологічних ресурсів та альтернативних джерел енергії як вхідних ресурсів у технологічних процесах, захист довкілля та соціально-економічний розвиток. Визначено, що Європейська Комісія визначає стратегію просування біоекономіки, основними напрямками якої є: продовольча безпека, стійкість природних ресурсів, зменшення викидів парникових газів, зменшення змін клімату, підтримка конкурентоспроможності та створення робочих місць. Це сприяє інклюзивному економічному розвитку в формуванні людського капіталу. Біоекономіка забезпечує ступінь безпеки завдяки захисту та ефективному використанню ресурсів, завдяки розвитку нових форм економічної діяльності, що зумовлює зростання доданої вартості та сприяє перерозподілу доходів. Проаналізовано виробництво біомаси у країнах Європейського Союзу. Проілюстровано структуру зайнятості 17,42 млн працівників у секторах біоекономіки та розподіл 657 млрд євро доданої вартості в структурі секторів біоекономіки ЄС. Надано кількісну оцінку біоекономіки в ЄС, виходячи з вартості обороту та кількості працівників у цьому секторі. Емпіричні результати показують, що найбільша частка секторів біоекономіки є продуктивними, причому найбільших успіхів досягнуто в сільськогосподарському секторі та виробництві харчових продуктів, напоїв та тютюнової промисловості.

Ключові слова: біоекономіка, людський капітал, стратегії Європейського Союзу, інклюзивний економічний розвиток, інклюзивне зростання, міграція.

The article examines the bioeconomy as a vector of inclusive development. The problem of overpopulation is identified. Due to the expansion of social protection systems and medical services, there have been changes in the structure of the population. In the member states of the European Union, an increase in life expectancy and a decrease in fertility can be observed, a reality that should be seen from the point of view of human capital as the accumulation of human capital with knowledge and rich experience useful for creating wealth. It is substantiated that the bioeconomy is emerging as a form of support for sustainable economic development in the context of limited quantitative and qualitative resources, climate change and environmental degradation. The bioeconomy is understood as the efficient and rational use of natural resources that are crucial for inclusive economic development. The purpose of the bioeconomy is to promote the use of renewable biological resources and alternative energy sources as input resources in technological processes, environmental protection and socio-economic development. It is determined that the European Commission defines a strategy for promoting the bioeconomy, the main areas of which are: food security, sustainability of natural resources, reduction of greenhouse gas emissions, climate change mitigation, support for competitiveness and job creation. It promotes inclusive economic development in the formation of human capital. The bioeconomy provides a degree of security through the protection and efficient use of resources, and through the development of new forms of economic activity, which leads to an increase in added value and promotes income redistribution. The biomass production in the European Union countries is analyzed. The structure of employment of 17.42 million workers in the bioeconomy sectors and the distribution of 657 billion euros of added value in the structure of the EU bioeconomy sectors are illustrated. A quantitative assessment of the bioeconomy in the EU is provided, based on the value of turnover and the number of employees in this sector. The empirical results show that the largest share of bioeconomy sectors are productive, with the greatest successes achieved in the agricultural sector and the food, beverage and tobacco industries.

Key words: bioeconomy, human capital, European Union strategies, inclusive economic development, inclusive growth, migration.

УДК 338.262 332.122

DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.9-12>

Будякова О.Ю.¹

к.е.н., доцент кафедри смарт-економіки, Київський національний університет технологій та дизайну

Budiakova Olena

Kyiv National University of Technologies and Design

Постановка проблеми. Сьогодні населення світу зросло більш ніж у три рази, ніж було у середині ХХ століття. У 2022 року чисельність населення світу досягла 8,0 млрд із приблизно 2,5 млрд у 1950 р., додавши 1 млрд людей з 2010 року та 2 млрд з 1998 року. Очікується, що населення світу збільшиться майже на 2 млрд осіб

у наступні 30 років, з нинішніх 8 млрд до 9,7 млрд у 2050 р. і може досягти піку в майже 10,4 млрд у середині 2080-х років.

Це зростання було зумовлене в основному збільшенням кількості людей, які доживають до репродуктивного віку, поступовим збільшенням тривалості людського життя, темпами урбанізації

¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6028-2650>

та прискоренням міграції. Ці тенденції матимуть далекосяжні наслідки для майбутніх поколінь.

15 листопада 2022 року населення світу досягло 8 мільярдів людей, що стало важливою віхою в розвитку людства. Хоча населенню світу знадобилося 12 років, щоб зрости з 7 до 8 млрд, отже, потрібно приблизно 15 років – до 2037 року – щоб досягти 9 млрд [1].

За прогнозами Бюро перепису населення США, станом на 01.01.2024 р. населення світу становитиме 8019876189 осіб – майже на 1% більше, або на 75162541 особу, ніж на початку 2023 року.

Поряд із цим, ключовим соціально-економічним чинником стане безпрецедентне зростання глобального середнього класу. Сьогодні 3 млрд людей відносяться до світового середнього класу, й очікується, що в майбутньому до нього будуть вносити щорічно такі речі, як: їжу, одяг, зручніші умови життя, можливість пересування, житло, тощо [2].

Для зменшення впливу такого вектору розвитку на навколишнє середовище, економіка та суспільство повинні бути спроектовані по-новому. Держави повинні впроваджувати «ідею інклюзивного розвитку» для збереження та розподілу матеріальних благ. Глобалізація, технологічні зміни та інновації, які дають усьому суспільству розвиток, лише деякі з ключових глобальних драйверів. Інші, такі як: міграція, урбанізація, цифровізація, смартизація, інтеграція, тощо також формуватимуть глобальне суспільство та ринки. За такої ситуації нинішня економічна модель має системний збій, припускаючи необмеженість ресурсів та їх нерациональне використання. Вона занижує екологічні витрати, пов'язані з її функціонуванням, та важливість природного капіталу для забезпечення її довгострокової життєздатності. Це не створює позитивних стимулів для руху ринку до економіки, яка процвітає у межах природних відновлюваних меж нашої планети.

Європейська комісія та Зелена угода вважають розвиток біоекономіки – або заміну матеріалів й енергії на основі викопних ресурсів біологічною технологією – стратегічним економічним напрямом. Деякі матеріали та енергію, які ми споживаємо, можна замінити еквівалентними матеріалами чи енергією, виготовленими частково або повністю з біомаси. Як зазначено у двох послідовних стратегіях біоекономіки Європейського Союзу (ЄС) [3; 4], заміна викопних матеріалів та енергії рішеннями на біоснові розглядається Європейською Комісією як стратегічна економічна орієнтація, оскільки це потенційно може зменшити тиск на навколишнє середовище, зміцнюючи екологічні інновації, ринки та робочі місця в ЄС [5].

У «Європа 2020 – Стратегія розумного, сталого та інклюзивного зростання» [6] закладено: «Щоб досягти сталого майбутнього, ми повинні вже

зараз дивитися за межі короткострокової перспективи. Європа повинна повернутися на правильний шлях. Йдеться про збільшення робочих місць та покращення життя. Вона показує, що Європа здатна забезпечити розумне, стаке й інклюзивне зростання, знайти шлях до створення нових робочих місць і запропонувати напрямок для наших суспільств. Європа може досягти успіху, якщо діятиме колективно, як Союз. Нам потрібна стратегія, яка допоможе нам вийти сильнішими після кризи і перетворити ЄС на розумну, сталу та інклюзивну економіку з високим рівнем зайнятості, продуктивності та соціальної згуртованості». У «Європі 2020» викладено бачення соціальної ринкової економіки Європи у 21 столітті з трьома взаємодоповнюючими пріоритетами:

– Розумне зростання: розвиток економіки, заснованої на знаннях та інноваціях.

– Стаке зростання: сприяння створенню більш ресурсоефективної, екологічно чистої та конкурентоспроможної економіки.

– Інклюзивне зростання: сприяння економіці з високим рівнем зайнятості, що забезпечує соціальну й територіальну згуртованість.

Цілі повинні бути репрезентативними для розумного, сталого та інклюзивного зростання. Інклюзивне зростання – це економіка з високим рівнем зайнятості, що забезпечує економічну, соціальну та територіальну згуртованість.

Інклюзивне зростання означає розширення прав і можливостей людей через високий рівень зайнятості, інвестиції в розвиток навичок, боротьбу з бідністю та модернізацію ринків праці, навчання та системи соціального захисту, щоб допомогти людям передбачати зміни і згуртувати суспільство.

Європейська Комісія буде щорічно моніторити ситуацію на основі набору індикаторів, що показують загальний прогрес у досягненні мети «smart», «зеленої» та «інклюзивної» економіки, що забезпечує високий рівень зайнятості, продуктивності та соціальної згуртованості.

Цілями цієї політики є розвиток економіки, що базується на знаннях та інноваціях, сприяння більш ефективній, екологічній та конкурентоспроможній економіці, а також сприяння економіці з високим рівнем зайнятості, що забезпечує економічну, соціальну та територіальну єдність. Ця політика визначає стратегії для (I) підвищення рівня зайнятості, (II) покращення умов інвестування досліджень і розробок приватним сектором, (III) скорочення викидів парникових газів, збільшення частки відновлюваної енергії та підвищення енергоефективності, (IV) підвищення рівня освіти та (V) зменшення бідності [6].

Політика та стратегії розумного, сталого та інклюзивного зростання совекторні з політикою та стратегіями біоекономіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Дослідженню основних аспектів біоекономіки приділяло увагу багато вітчизняних науковців: В. Байдала, О. Барановська, В. Бутенко, В. Бугайчук, В. Ващенко, О. Вдовічена, М. Добрівська, В. Жебка, А. Клименко, В. Керницький, Н. Кравчук, В. Крюкова, О. Кучер, В. Лимар, Македон, І. Мартусенко, І. Нестеренко, С. Петруха, Б. Погірщук, О. Полторацька, А. Процаликіна, М. Талавирия, О. Талавирия, С. Федина, О. Шубравська, М. Яремова та ін. Але проблеми та перспективи біоекономіки як вектору інклюзивного економічного розвитку для формування людського капіталу недостатньо висвітлено у вітчизняних літературних джерелах.

Так, В. Маргасова та О. Яворська розглядають проблему управління інтелектуальним капіталом підприємства в умовах розвитку біоекономіки за результатами огляду та систематизації наукової літератури з питання теоретико-методологічних засад еволюції теорії інтелектуального капіталу та особливостей нематеріальних активів підприємства як об'єкта управління в системі корпоративного менеджменту. З урахуванням основних функцій та запропонованої моделі інтелектуального капіталу підприємства визначено підходи, принципи, положення та функцій системи управління даним активом підприємства. Визначено, що практична реалізація концепції формування, управління та ефективного використання зеленого інтелектуального капіталу підвищить якість управління корпоративним інтелектуальним капіталом в умовах зеленого підприємництва [7].

С. Федина наголошує: «Біотехнології є основою біоекономіки. Їх розвиток потребує вагомих інвестицій як у матеріально-ресурсну базу так і в нарощування інтелектуального капіталу. Біоекономіка, заснована на знаннях, – галузь, яка визначається на рівні ЄС як спосіб застосування знань із наук про життя для виробництва продуктів на основі біологічних ресурсів способом, що не приносить шкоди екології» та наводить як Індикатор для моніторингу біоекономічної стратегії одним з ключових факторів стратегії «Розвивати людський капітал для біоекономіки». С. Федина формує у сфері розвитку «індекс людського розвитку» як «Вибіркові соціальні індикатори за окремими сферами» [8].

Г. Сиротюк визначає, що «Базою інноваційної конкурентоспроможності в Україні є людський капітал, дослідження, знання і результати наукових досліджень, ефективна реалізація яких є головною конкурентною перевагою», визначає на основі динаміки Підіндексу Глобального інноваційного індексу «Людський капітал і дослідження», що «аналіз показників Глобального інноваційного індексу та Індексу інноваційної ефективності дає змогу визначити сильні та слабкі позиції України за окремими аспектами розвитку інновацій як основи

формування біоекономіки. Це полегшує вибір інструментів для поліпшення розвитку соціального партнерства, в якому політики, лідери бізнесу та громадськість на постійній основі можуть оцінювати стан і прогрес у впровадженні інновацій для забезпечення розвитку біоекономіки» [9, с. 36–37].

О. Яворська вважає, що «Сучасний стан розвитку суспільства та формування соціально-економічних процесів відбувається в умовах становлення біоекономічної концепції управління», «Біоекономіка розглядається як основа розбудови нової концепції економічних цінностей суспільства...», «інтелектуальний капітал, охоплюючи нематеріальні активи та інтелектуальні ресурси підприємства, здатен приводити в рух просоціальними складовими та виступати важливим генератором креації соціальних благ та нової вартості зеленого підприємництва, власне підтверджуючи свій статус капіталу». О. Яворська визначає, що «Європейський досвід засвідчує, що завдяки підтримці процесів генерації інтелектуального капіталу та за допомогою ефективних механізмів його використання реалізується стратегія біоекономіки. Хоча на сьогодні ще відсутня усталена теоретико-методологічна концепція біоекономіки, дана стратегія розглядається в країнах ЄС як шлях до більш інноваційної, ресурсоефективної та конкурентоспроможної унікальної соціальної моделі. Інвестування ж в інтелектуальний капітал та інновації – це вкладення коштів у майбутню Європу як регіону стійкого балансу економічних, екологічних та соціальних пріоритетів. Біоекономіка є новою за рушійними силами її розвитку – інтелектуальним капіталом і його провідною складовою – людськими ресурсами» [10].

І. Баланюк та А. Забара в контексті взаємовідносин між сталим розвитком і біоекономікою як задачі сталого розвитку визначають: «Ефективне управління сукупністю (портфелем) активів, спрямоване на збереження і розширення потенціалу країни. Активи у даному визначенні включають не лише традиційний фізичний капітал, а й також природний і людський капітал». Як шляхи вирішення – «Наукова основа біоекономіки забезпечує інвестиції в людський капітал, ефективність використання фізичного та інформаційного капіталу» [11, с. 60].

Формулювання цілей статті. Цілями статті є дослідження біоекономіки як вектору інклюзивного економічного розвитку в формуванні людського капіталу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Європейська Комісія, в офіційному документі «Інновації для сталого зростання: біоекономіка для Європи» визначає стратегію просування біоекономіки в співтоваристві, основними напрямками якої є: продовольча безпека, стійкість природних ресурсів, зменшення викидів парникових газів, зменшення змін клімату,

підтримка конкурентоспроможності та створення робочих місць [3].

Біоекономіка забезпечує сталий розвиток завдяки захисту та ефективному використанню ресурсів, розвитку нових форм економічної діяльності, що зумовлює створення нових робочих місць, забезпечення зайнятості, зростання доданої вартості та сприяє перерозподілу доходів.

Зараз біоекономіка як ніколи важлива для сприяння екологічному та справедливому переходу в Європі. Стратегія біоекономіки ЄС виявилася успішною; однак продовження виконання Плану дій має приділяти більше уваги кращому управлінню біологічними ресурсами та моделям сталого споживання [12].

Політика біоекономіки допомагає побудувати біоекономіку, засновану на всіх аспектах сталості. Вони дозволяють усім людям насолоджуватися «біологічним» способом життя, забезпечуючи їх біоматеріальними (їжа, клітковина, біоматеріали, енергія) і нематеріальними (чисте повітря та вода, біорізноманіття, пом'якшення клімату та адаптація, відпочинок) продукти та послуги, таким чином сприяючи цілям Нового європейського Баухаузу та його цінностям сталості, інклюзивності та якості досвіду [12].

Різні ресурси біомаси, які розглядаються в опублікованих спеціальних регіональних стратегіях біоекономіки та регіональних стратегіях з сильним фокусом на біоекономіці, проілюстровано на

рис. 1. Лісова біомаса найчастіше є частиною стратегій (20%), а також сільськогосподарська біомаса (16%) та сільськогосподарські відходи (11%). Крім того, різні форми відходів (їжа, органічні побутові та промислові відходи) часто розглядаються в стратегіях (28%), а не просто в стратегіях циклічної економіки та планах управління відходами. Водна біомаса розглядається в значно меншій кількості стратегій (6%).

ЄС-27 отримує приблизно 1 млрд тон сухої речовини біомаси на рік. Ця біомаса в основному надходить із секторів сільського та лісового господарства, тоді як рибальство та аквакультура забезпечують менше 1 % сухої речовини біомаси. Біомаса, яка використовується для харчових цілей, становить приблизно половину всієї біомаси, яка використовується в ЄС-27. Приблизно 80 % біомаси, виробленої для харчових продуктів у ЄС-27, призначені для продуктів харчування тваринного походження, тоді як 20% – це харчові продукти рослинного походження [13].

Збільшення використання біомаси в період 2009-2017 років становило близько 1% для харчових цілей і 10 % для нехарчових цілей протягом останніх двох років. За останні два десятиліття первинне та вторинне використання деревної біомаси зросло на 25% та 29% відповідно. Енергетичне використання деревної біомаси зросло в ЄС приблизно на 12% за останні два чотирирічних періоди.

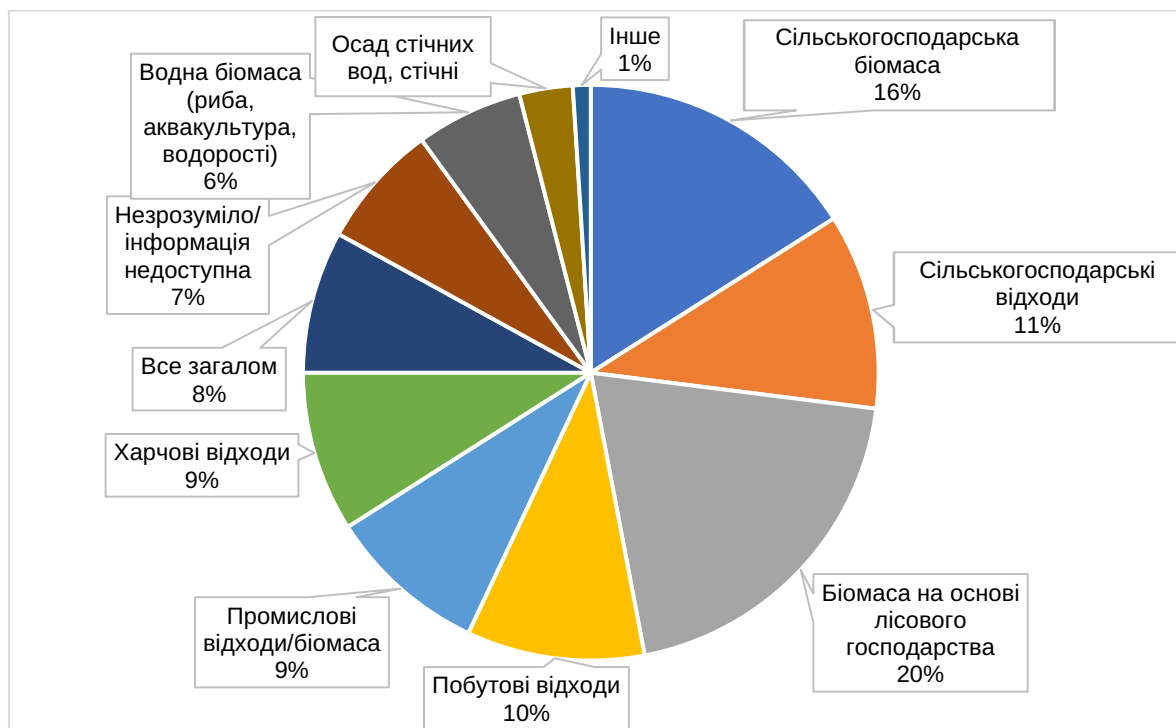


Рис. 1. Різноманітність ресурсів біомаси в Стратегіях ЄС, які включають біоекономіку як ключовий елемент

Джерело: [12]

Загальний обсяг поставок біомаси в ЄС-27 становив 1,066 млн тон сухої речовини у 2017 році. Близько 70% цієї біомаси має сільськогосподарське походження. Більшість сільськогосподарської біомаси виробляється всередині країн, а рослинництво є основним джерелом зібраної біомаси. Пожнивні залишки, зібрані для подальшого використання, становлять лише близько п'ятої частини вироблених залишків. Решта залишків залишається на полях, сприяючи родючості ґрунту, біорізноманіттю та іншим екосистемним послугам, або використовується на місці. Більшість зібраної сільськогосподарської біомаси використовується для виробництва продуктів харчування, з яких найбільша частка призначена для виробництва продуктів харчування тваринного походження. Важливо також зазначити, що хоча харчові відходи не дуже значні на етапах виробництва, обробки та розподілу харчового ланцюга.

Виробництво біомаси та перетворення біомаси в їжу, напої, промислові біопродукти, рідке біопаливо та біоелектрику залучають 17,42 млн працівників та створюють 657 млрд євро доданої вартості в структурі секторів ЄС після Brexit у 2019 р. (табл. 1). Таким чином, ці сектори біоекономіки зосереджують 8,3% європейської робочої сили та забезпечують 4,7% її ВВП. Сільське господарство та виробництво продуктів харчування, напоїв і тютюнових виробів забезпечують 65% загальної доданої вартості, створеної вищезгаданими секторами. Виробництво біопродуктів тут стосується

тютюнових виробів, біотекстилю, одягу з біоснови, шкіри, паперу та дерев'яних виробів, а також біохімічних речовин, фармацевтичних препаратів, пластмас і гуми.

Роль секторів біоекономіки у створенні економічного багатства покращилася за останнє десятиліття в ЄС-27. Загальна додана вартість секторів виробництва та переробки біомаси зросла на 143 млн євро між 2008 і 2019 рр. (рис. 2).

Найбільше зростання відбулося у виробництві харчових продуктів, напоїв та тютюну (+62 млн євро), сільському господарстві (+34 млн євро), виробництві біологічних хімікатів, фармацевтичних препаратів на біологічній основі та біопластику (+21 млн євро) та виробництві паперу (+11 млн євро). Однак виробництво рідкого біопалива та біоелектроенергії були найбільш динамічними секторами із зростанням на 129% та 100% відповідно за цей період. З іншого боку, спостерігається загальне скорочення кількості працівників, зайнятих у секторах виробництва та переробки біомаси (рис. 3).

Цей спад викликаний скороченням зайнятості в сільському господарстві. Цікаво, що в усіх представлених секторах відбулося покращення рівня продуктивності праці, вираженого в доданій вартості на одну зайняту особу.

Показники доданої вартості за секторами біоекономіки в ЄС 27 у 2020 р. проілюстровані на рис. 4.

Показники чисельності працевлаштованих – зайнятості за секторами біоекономіки в ЄС 27 у 2020 р. проілюстровані на рис. 5.

Таблиця 1

Кількість зайнятих, додана вартість та видима продуктивність праці за секторами біоекономіки ЄС-27

Сектор	Працевлаштовані (кількість)	Оборот (млн євро)	Додана вартість (млн євро)	Продуктивність (1000 євро/працівника)
Сільське господарство	8,830,300	436,982	192,802	22
Лісове господарство	517,410	49,470	24,663	48
Рибне господарство	161,040	12,493	5,752	36
Виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів	4,658,299	1,157,102	237,460	51
Виробництво текстилю на біологічній основі	791,241	86,120	25,479	32
Виробництво виробів з дерева та меблів	1,320,066	176,590	49,597	38
Виробництво паперу	632,756	188,687	48,215	76
Виробництво біологічно-активних хімічних речовин, фармацевтичних препаратів, пластмас та гуми (за винятком біопалива)	462,381	196,875	64,525	140
Виробництво рідкого біопалива	25,747	14,919	3,251	126
Виробництво біоелектрики	25,047	26,438	4,953	198
Біоекономіка	17,400,000	2,345,679	656,696	38

Джерело: [14]

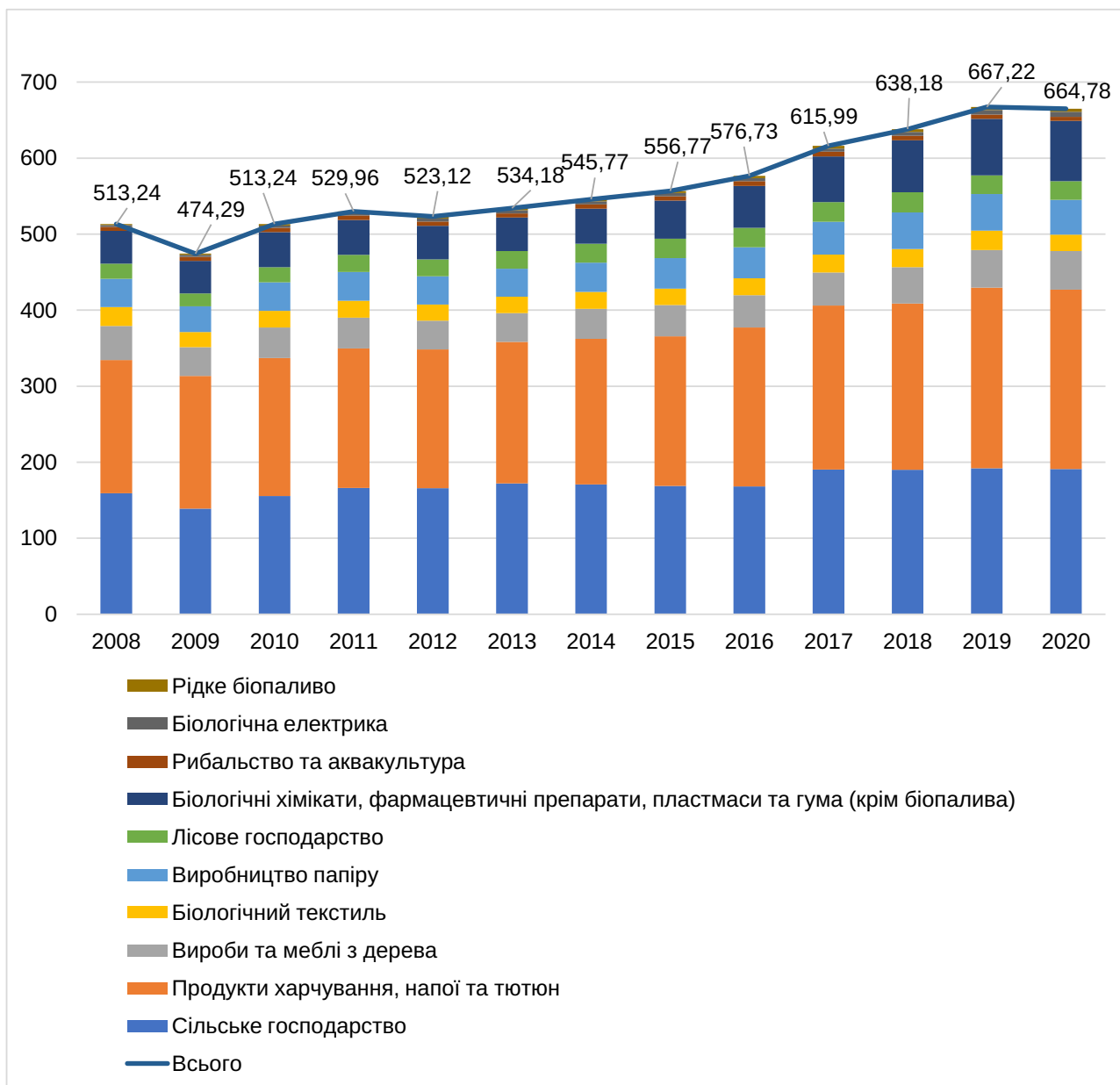


Рис. 2. Динаміка доданої вартості в окремих секторах біоекономіки в ЄС 27 (2008–2020 рр.), млрд євро

Джерело: [12]

Східні країни-члени, як правило, використовують більше людей у секторах виробництва біомаси, ніж інші країни-члени ЄС. Балтійські та центральні країни-члени диверсифікували свою біоекономіку, але частка працівників у низькопродуктивних секторах була вищою, ніж у північних та західних країнах-членах. Останній продемонстрував більш диверсифіковану біоекономіку у високопродуктивних секторах виробництва.

Щоб реалізувати цей потенціал, необхідно вирішити низку наукових, технічних, економічних, промислових, соціальних та управлінських питань. Урядова політика може відігравати вирішальну роль у цьому, заохочуючи або блокуючи розвиток. Довгострокове формування людського

капіталу, smart-інвестиції в дослідження та розробки, постійне коригування регуляторного нагляду, нові інвестиції в інфраструктуру на середньострокову та довгострокову перспективу – це лише кілька прикладів викликів, які стоять перед урядами, намагаючись скористатися перевагами біореволюції.

Інклюзивний економічний розвиток у формуванні людського капіталу за засадах біоекономіки передбачають в першу чергу, високі альтернативні витрати. Інновації в галузі біонаук потребують активної підтримки з боку уряду. Країни, які здатні мобілізувати ресурси для інвестицій в НДДКР для формування людського капіталу й мають політику, спрямовану на вирішення проблем, пов'язаних з

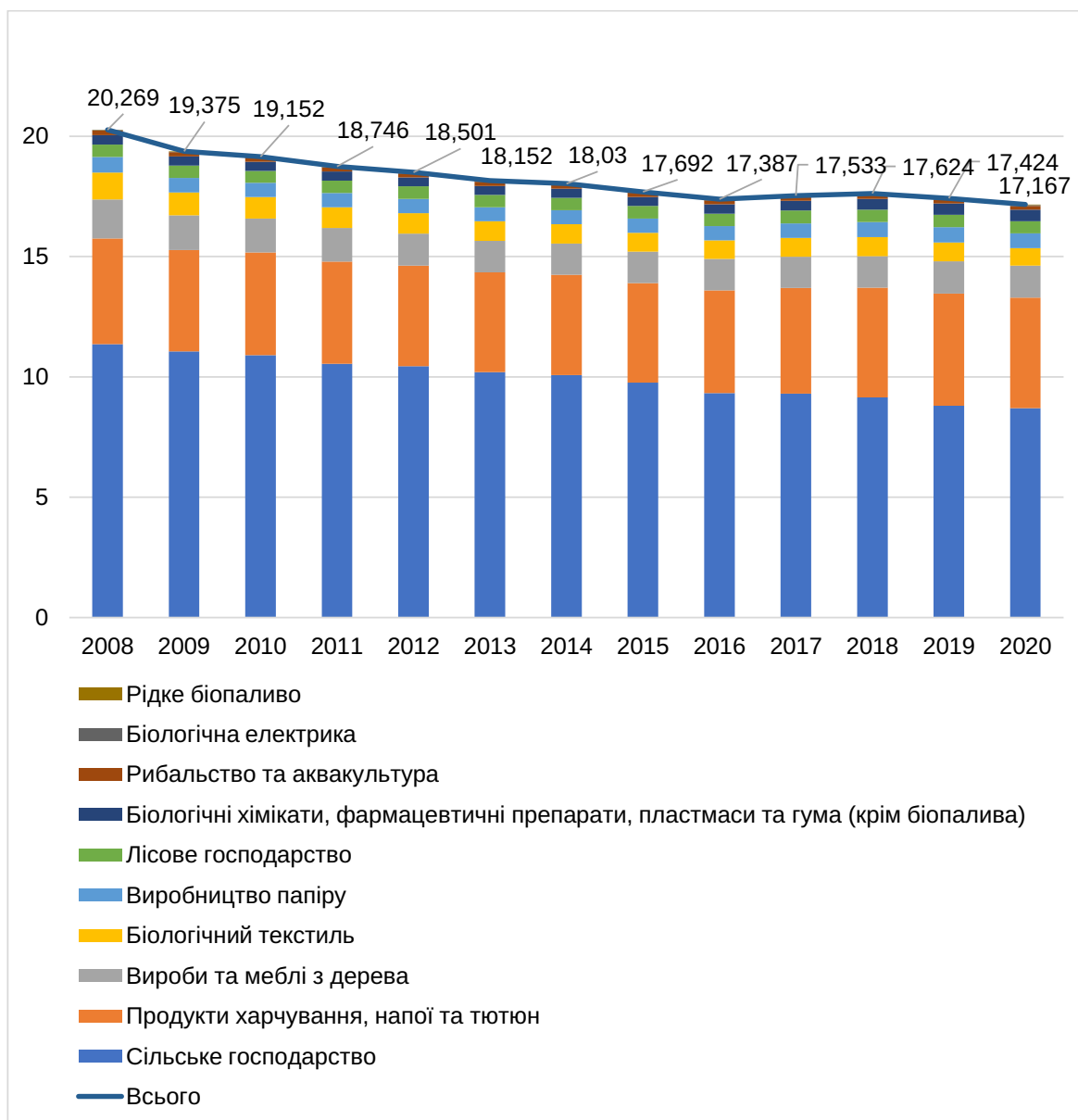


Рис. 3. Збільшення кількості зайнятих в окремих секторах біоекономіки в ЄС 27 (2008–2020 рр.), млн чол.

Джерело: [12]

інноваційними продуктами та процесами, будуть рухатися вперед, створюючи добробут у своїх суспільствах та стануть лідерами в галузі інновацій на глобальному рівні. Ті, хто не встигає за цими змінами, ризикують втратити нові глобальні ринки і поставити під загрозу зростання на національному рівні [16].

Розробляючи нові процеси та продукти, біоекономіка є інноваційною галуззю, яка забезпечує сталий розвиток та створює соціально-економічну додану вартість. Біоекономіка заснована на міждисциплінарному підході, який об'єднує економічні, технічні та технологічні, біологічні, соціальні та людські аспекти, зокрема соціально-економічний вимір та формування людського капіталу. Розвиток біоекономіки сприяє набуттю

інноваційних компетентностей, які можуть задовольнити вимоги на сучасному на ринку праці та сприяє створенню нових робочих місць.

Висновки і пропозиції. Основний суспільний виклик 21-го століття полягає в забезпеченні зростаючого населення світу у сталий та інклюзивний спосіб, який посилює стійкість до зміни клімату та враховує занепокоєння щодо планетарної безпеки. Виклики змінили вектори від прагнення досягти високих темпів економічного зростання до сталого розвитку, інклюзивного економічного розвитку, формування людського капіталу.

Відповідно до Програми розвитку ООН інклюзивний розвиток доповнює людський розвиток, включаючи в себе широкий діапазон вимірів – від екологічної стійкості розвитку (тобто зміна клімату,

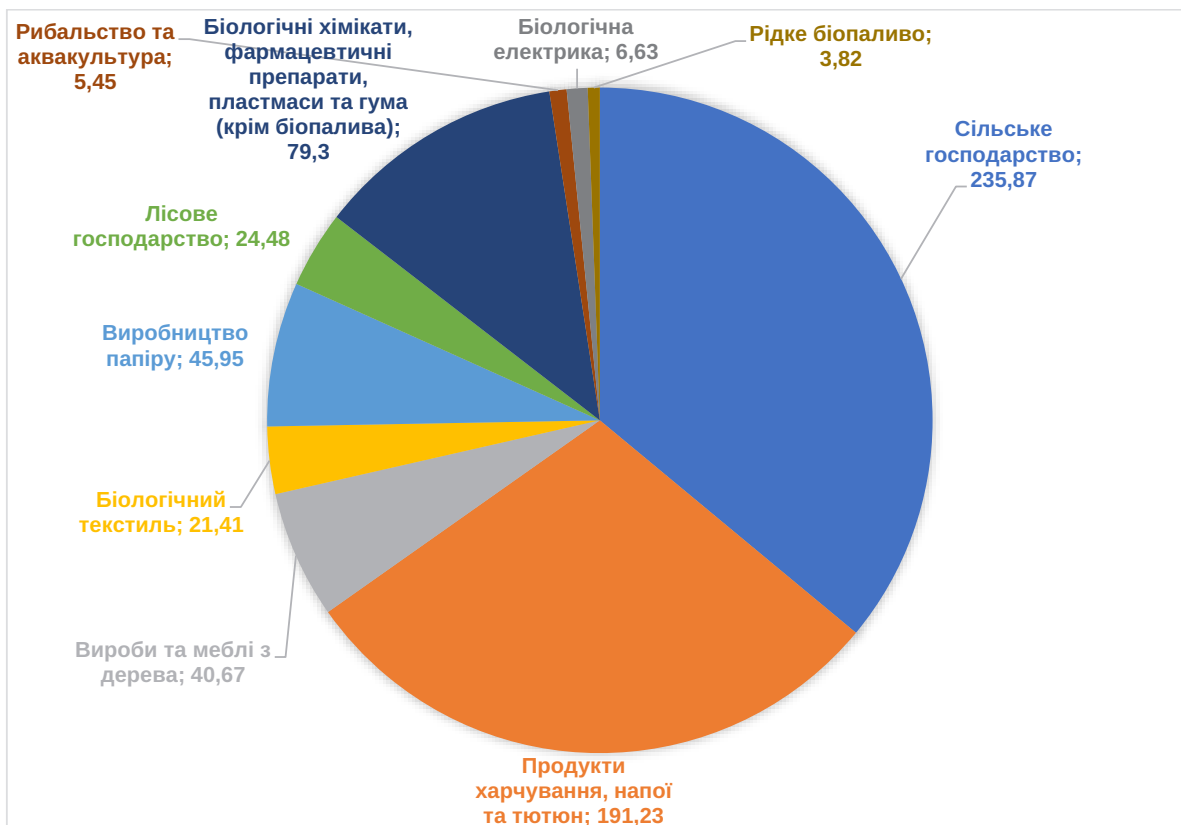


Рис. 4. Додана вартість за секторами біоекономіки в ЄС 27 (2020 р.)

Джерело: [15]

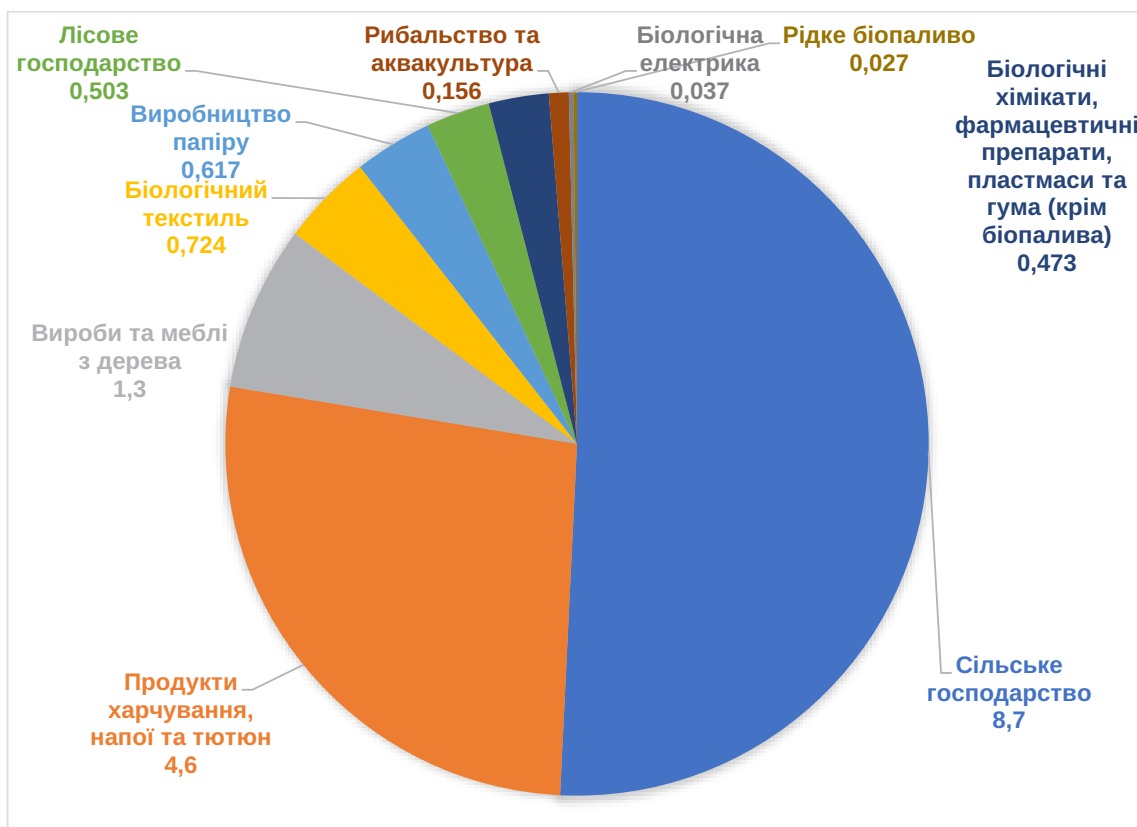


Рис. 5. Зайнятість за секторами біоекономіки в ЄС 27 (2020 р.)

Джерело: [15]

забруднення навколишнього середовища, брак енергії) і стихійних лих до розвитку сільських громад, доходів домогосподарств, витрат на здоров'я, освіту та відпочинок.

Біоекономіка як вектор інклюзивного економічного розвитку дозволяє розробити сталі та інклюзивні бізнес-моделі, які розширяють можливості первинних виробників та інших учасників ланцюгів постачання та створення доданої вартості, модифікувати кліматичні та екологічні проблеми на можливості збільшувати та диверсифікувати доходи та створювати нові робочі місця.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. United Nations. Peace? Dignity and equality on a healthy planet. URL: <https://www.un.org/en/global-issues/population> (accessed December 31, 2023)
2. Forbes. World Population Grew By Over 75 Million People In 2023—But Population Growth Rate Is Slowing. World Population Grew By Over 75 Million People In 2023 – But Population Growth Rate Is Slowing (forbes.com).
3. COM(2012)60. Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe.
4. COM(2018)673. and SWD(2018)431. A sustainable Bioeconomy for Europe: Strengthening the connection between economy, society and the environment.
5. Ronzon, T., Piotrowski, S., Tamosiunas, S., Lara, D., Carus, M. and M`barek, R., Developments of economic growth and employment in bioeconomy sectors across the EU, SUSTAINABILITY, ISSN 2071-1050, 12 (11), 2020, p. 4507, JRC120390.
6. Europe 2020. A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth. URL: <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf> (accessed December 31, 2023).
7. Маргасова В.Г., Яворська О.Г. Методологія управління інтелектуальним капіталом підприємства в умовах біоекономіки. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2020. №4. Том 2. С. 89–96. DOI: [https://doi.org/10.31891/2307-5740-2020-284-4\(2\)-15](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2020-284-4(2)-15)
8. Федина С.М. Формування системи індикаторів сталого розвитку для оцінювання біосоціальної економіки. *Механізм регулювання економіки*. 2019. № 4. С. 129–137. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2019.86.13>
9. Сиротнюк Г.В. Роль біоекономіки у сталому розвитку. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. 2019. Том 30 (69). № 6. С. 35–40.
10. Яворська О.В. Інтелектуальний капітал як каталізатор процесів інтелектуалізації праці біоекономіки: європейський досвід. *Галицький економічний вісник*. Тернопіль : ТНТУ, 2020. Том 65. № 4. С. 88–99.
11. Баланюк І., Забара А. Роль біоекономіки у створенні можливостей для сталого розвитку. економічний дискурс. *Міжнародний науковий журнал*. 2017. Випуск 1. С. 58–62.

12. Report COM/2022/283: EU Bioeconomy Strategy Progress Report – European Bioeconomy policy: stocktaking and future developments.

13. JRC (2022). URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128384> (accessed December 31, 2023)

14. Ronzon, T., Tamosiunas, S. and M`barek, R., Jobs and growth in the bioeconomy, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-47130-1, doi:10.2760/323093, JRC128361.

15. European Commission. Data-Modelling platform of resource economics. URL: <https://datam.jrc.ec.europa.eu/datam/mashup/BIOECONOMICS/index.html> (accessed December 31, 2023).

16. THE BIOECONOMY TO 2030: DESIGNING A POLICY AGENDA THE BIOECONOMY IN 2030: A POLICY AGENDA (oecd.org)

REFERENCES:

1. United Nations. Peace? Dignity and equality on a healthy planet. URL: <https://www.un.org/en/global-issues/population> (accessed December 31, 2023).
2. Forbes. World Population Grew By Over 75 Million People In 2023 – But Population Growth Rate Is Slowing. World Population Grew By Over 75 Million People In 2023 – But Population Growth Rate Is Slowing (forbes.com).
3. COM(2012)60. Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe.
4. COM(2018)673. and SWD(2018)431. A sustainable Bioeconomy for Europe: Strengthening the connection between economy, society and the environment.
5. Ronzon, T., Piotrowski, S., Tamosiunas, S., Lara, D., Carus, M. and M`barek, R., Developments of economic growth and employment in bioeconomy sectors across the EU, SUSTAINABILITY, ISSN 2071-1050, 12 (11), 2020, p. 4507, JRC120390.
6. Europe 2020. A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth. Available at: <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf> (accessed December 31, 2023).
7. Margasova V.G., Yavorska O.G. (2020) Metodolohiia upravlinnia intelektualnym kapitalom pidpriemstva v umovakh bioekonomiky [Methodology of managing the intellectual capital of the enterprise in the conditions of bioeconomy]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu – Bulletin of Khmelnytsky National University*, vol. 4, T. 2, pp. 89–96. DOI: [https://doi.org/10.31891/2307-5740-2020-284-4\(2\)-15](https://doi.org/10.31891/2307-5740-2020-284-4(2)-15)
8. Fedina, S.M. (2019) Formuvannia systemy indykatoriv staloho rozvytku dlia otsiniuvannia biosotsialnoi ekonomiky [Formation of a system of indicators of sustainable development for assessing the biosocial economy]. *Mekhanizm rehuliuвання ekonomiky – Mechanism of economic regulation*, vol. 4, pp. 129–137. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2019.86.13>
9. Syrotnyuk G.V. (2019) Rol bioekonomiky u stalomu rozvytku [The role of bioeconomy in sustainable development]. *Vcheni zapysky TNU imeni V. I. Vernadskoho. Serii: Ekonomika i upravlinnia – Scientific notes of Vernadsky TSU. Series: Economics and management*. Vol. 30 (69). № 6. pp. 35–40.

10. Yavorska O. (2020) Intelektualnyi kapital yak katalizator protsesiv intelektualizatsii pratsi bioekonomiky: yevropeyskyi dosvid [The intellectual capital as a catalyst of labor intellectualization processes in the bioeconomy: European experience]. *Galician economic bulletin (Tern.)*, vol. 65, no. 4, pp. 88–99. [in Ukrainian]
11. Balanyuk I., Zabara A. (2017) Rol bioekonomiky u stvorenni mozhlyvostei dlia staloho rozvytku [The role of bioeconomy in creating opportunities for sustainable development]. *Ekonomichnyi dyskurs Mizhnarodnyi naukovi zhurnal – Economic discourse International scientific journal*, Issue 1, pp. 58–62.
12. Report COM/2022/283: EU Bioeconomy Strategy Progress Report – European Bioeconomy policy: stocktaking and future developments.
13. JRC (2022). Available at: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128384> (accessed December 31, 2023)
14. Ronzon, T., Tamosiunas, S. and M'barek, R., Jobs and growth in the bioeconomy, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-47130-1, doi:10.2760/323093, JRC128361.
15. European Commission. Data-Modelling platform of resource economics. Available at: <https://datam.jrc.ec.europa.eu/datam/mashup/BIOECONOMICS/index.html> (accessed December 31, 2023).
16. THE BIOECONOMY TO 2030: DESIGNING A POLICY AGENDA THE BIOECONOMY IN 2030: A POLICY AGENDA (oecd.org)