

УДК 330.57:339.9

Любачівська Р.З.

аспірант кафедри європейської інтеграції
Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана

ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ БІОЕКОНОМІКИ В СКАНДИНАВСЬКИХ КРАЇНАХ ЯК НАПРЯМ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ

Стаття висвітлює особливості формування біоекономіки як сучасного напрямку інноваційної економіки. Розглянуто країни Скандинавії як країни – лідери у формуванні біоекономіки в Європі та особливості імплементації їх стратегій на національному рівні. Зокрема, проаналізовано досвід Данії, Фінляндії, Швеції, Норвегії, Ісландії, Гренландії та Фарерських островів та виокремлено напрями трансформації біоекономіки за останні роки. Розкрито ефективність та корисність імплементації біоекономіки в країнах Скандинавії і запропоновано рекомендації для України.

Ключові слова: біоекономіка, скандинавські країни, інноваційна ініціатива, національна стратегія розвитку біоекономіки, інноваційна економіка.

Любачевская Р.З. ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ БИОЭКОНОМИКИ В СКАНДИНАВСКИХ СТРАНАХ КАК НАПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Статья освещает особенности формирования биоэкономики как современного направления инновационной экономики. Рассмотрены страны Скандинавии, как страны – лидеры в формировании биоэкономики в Европе и особенности имплементации их стратегий на национальном уровне. В частности, проанализирован опыт Дании, Финляндии, Швеции, Норвегии, Исландии, Гренландии и Фарерских островов, выделены направления трансформации биоэкономики за последние годы. Раскрыты эффективность и полезность имплементации биоэкономики в странах Скандинавии и предложены рекомендации для Украины.

Ключевые слова: биоэкономика, скандинавские страны, инновационная инициатива, национальная стратегия развития биоэкономики, инновационная экономика.

Liubachivska R.Z. POPULARIZATION OF BIOECONOMY IN THE NORDIC COUNTRIES AS THE DIRECTION OF THE INNOVATIVE ECONOMY

The article highlights the features of bioeconomy formation as a modern direction of innovative economy. The Nordic Countries are considered as leaders in building the bioeconomy in Europe and features of the implementation of their strategies at national level. The author analysed experience of Denmark, Finland, Sweden, Norway, Iceland, Greenland and the Faroe Islands, and singled out areas of bioeconomy transformation in recent years. Effectiveness and usefulness of implementing the bioeconomy in the Nordic countries revealed and the author offered recommendations for Ukraine.

Keywords: bioeconomy, Nordic Countries, innovation initiative, national bioeconomy strategy, innovative economy.

Постановка проблеми. У сучасних умовах подальшого розвитку економіки, заснованої на знаннях, країни світу відкривають для себе нові можливості та перспективи використання біотехнологій у різних галузях промисловості. Масштаб розвитку біоекономіки на світовому рівні з кожним роком зростає та відображає досягнення окремих країн щодо імплементації своїх стратегій. Скандинавські країни як країни – лідери в біоекономіці демонструють високі позиції в рейтингах конкурентоспроможності та інноваційної діяльності. Ефективна модель інноваційної економіки країн Скандинавії є важливим фактором для проведення даного дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання інноваційної економіки активно досліджується українськими та зарубіжними вченими, серед яких: А. Абаєв, Ю. Бажал, Д. Белл, В. Геєць, І. Лукинов, А. Чухно, Л. Федулова, І. Макаренко, А. Поручник, В. Соловійов, Е. Топлер, Дж. Філд, Ф. Фукуяма, Л. Яременко, Ф. Шарп, К. МакКормік та ін.

Мета статті полягає у дослідженні досвіду формування біоекономіки скандинавських країн та визначенні основних чинників ефективності її імплементації.

Виклад основного матеріалу дослідження. Значний оптимізм у перевагах розроблення передової біоекономіки також відображає й значні ризики для країн. Особлива увага в біоекономіці приділяється розробці конкретних дій та планів використання поновлюваних ресурсів у всіх галузях промисловості. Скандинавські країни (Данія, Фінляндія, Швеція, Норвегія, Ісландія, Гренландія та Фарерські острови) володіють високим потенці-

алом в інноваційних розробках та займають найвищі рейтинги щодо розвитку економік. Важливим аспектом розвитку економіки скандинавських країн є спільне прагнення посилити їх зростання та розвиток на основі знань. Скандинавські країни використовують сильні сторони та ресурсний потенціал своїх країн для побудови взаємозв'язків між науковими установами та підприємствами, інноваціями та людьми. Високі амбіції скандинавських підприємств та наукових установ посилюють міжнародне співробітництво для поширення новітніх знань і технологій.

У 2012 р. ЄС представив стратегію «Інновації для сталого економічного зростання: біоекономіка для Європи» [1], яка стала імпульсом для розроблення стратегій біоекономіки країн Європи. Основна мета даної стратегії полягає у зниженні залежності ЄС від викопних ресурсів. Стратегія побудована на основі трьох напрямів: збільшення інвестицій у науково-дослідну сферу, інновації та професійні навички; посилення політичної взаємодії та співпраці із зацікавленими сторонами; розвиток ринків та конкурентоспроможності в секторі біоекономіки. Особливу увагу в стратегії приділяється видам викопного палива, які повинні бути змінені на природні альтернативи як частина переходу до постнафтового суспільства. Одним із завдань імплементації біоекономіки в країнах є створення спеціальних стратегій біоекономіки на державному рівні та допоміжних стратегічних документів. Стратегія має всеосяжний характер, за умов віднесення її до цілої держави або частковий, коли лише окремі регіони або провінції мають установлену програму.

Країни Скандинавії активізували свою діяльність та співпрацюють у розробці спільних проектів, програм та ініціатив. У 2014 р. запущено програму «Ініціатива скандинавських країн щодо біоекономіки» (2014–2016 рр.), яка ініційована Ісландією під час головування Ради Міністрів Скандинавських країн. У програмі співробітництва беруть участь п'ять Міністерських Рад Скандинавських країн: навколишнього середовища; рибного господарства та аквакультури, сільського господарства, харчового та лісового господарства; торгівлі, енергетики та регіональної політики; освіти і науки; культури. Скандинавські фахівці об'єднують свої зусилля в роботі над проектами для сприяння сталому використанню природних ресурсів. Ця ініціатива сприяє посиленню конкурентоспроможності економік, піклується про інтереси суспільства та навколишнього середовища [2].

У рамках Програми створено групу зі скандинавської біоекономіки (the Nordic Bioeconomy Panel), яка сприяє та координує співпрацю скандинавських країн та надає можливість для міжнародного фінансування наукових досліджень і розробок, а також зміцнює скандинавську позицію в міжнародній політиці. Основною метою є сприяння трансформації біоекономіки в скандинавських країнах через стимулювання інновацій для дослідження потенціалу скандинавського регіону. Група складається з представників офіційних установ, науково-дослідних закладів, приватних компаній і громадського суспільства, які разом забезпечують розуміння соціо-економіки, природничих наук, бізнесу, регіональної політики та навколишнього середовища [3].

У 2014 р. опублікований інноваційний звіт скандинавських країн «Створення вартості з біоресурсів», який надає статистичні дані впливу біотехнологій на економіку скандинавських країн. Загальний оборот ключових секторів біоекономіки в скандинавських країнах становить близько 184 млн. євро (сільське господарство, біоенергетика та біопаливо, рибне господарство та аквакультура, лісове господарство, лісова промисловість та харчова промисловість), на які припадає 10% від загальної скандинавської еко-

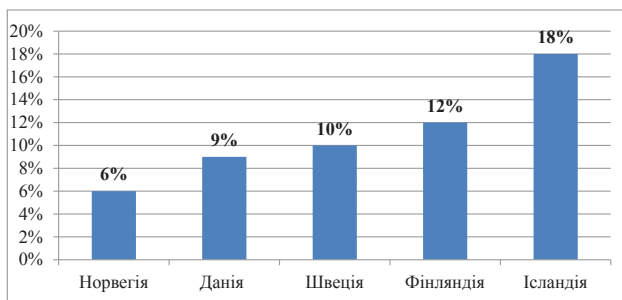


Рис. 1. Частка біоекономіки в економіці країн, 2011–2012 рр.

Джерело: складено автором на основі [4, с. 97]

номіки [4, с. 14]. Однак у звіті не розглядаються Гренландія та Фарерські острови. Відповідно до статистичних даних щодо частки біоекономіки в економіці країн, найвищий показник представлено в Ісландії – 18%, а найнижчий – у Норвегії – 6% (рис. 1). Найбільш успішними і розвиненими у використанні біотехнологій є північно-скандинавські країни, адже їх потенціал та підтримка біоекономіки проявляються у багатоплановій природі та широкому діапазоні природних можливостей.

Ключові сектори в біоекономіці скандинавських країн у 2011–2012 рр. представлено в табл. 1. Зокрема, у Данії на сектор сільського господарства припадає 31%, у Швеції – 21%, у Фінляндії та Норвегії – 11%, в Ісландії – 8%, що в чотири рази менше, ніж у Данії. Біоенергетика та біопаливо становлять 6% у Фінляндії та Швеції, 5% – у Данії та 1% – у Норвегії, а для ЄС цей показник становить тільки 2%. Сектор рибного господарства та аквакультури демонструє потужні показники в Ісландії – 24% та Норвегії – 17%, тоді як для ЄС цей показник становить 2%. У Швеції 13% припадає на лісове господарство, що є найвищим показником серед усіх скандинавських країн. У Фінляндії лісова промисловість становить 49%, тоді як в Ісландії на цей показник припадає 1%. У харчовій промисловості переважає Ісландія – 68%. У Данії і Норвегії харчова промисловість є вище середнього показника по ЄС.

Досвід Данії. Зазначимо, що Данія не має розробленої спеціальної стратегії розвитку біоекономіки на національному рівні. Консультативним органом підтримки державних дій у напрямі біоекономіки є Національна група з розвитку біоекономіки (the National Bioeconomy Panel). Прагнення уряду вивести Данію в лідери в біоекономіці проявляється в організації різних заходів, та публікацій звітів, рекомендацій, заяв. Так, Національна група з розвитку біоекономіки опублікувала коментарії-виклад «Данія як центр зростання для стійкої біоекономіки» (2014 р.), який не представляє собою стратегію як таку, проте надає рекомендації для уряду з метою сприяння розвитку данської біоекономіки. У даному документі надається визначення біоекономіки: «Це економіка, в якій основні будівельні блоки, що використовуються для виробництва енергії, хімічних речовин і матеріалів, реалізуються з поновлюваних біологічних ресурсів, у тому числі відходів рослин і тварин. Наприклад, продукти харчування (та їх інгредієнти), корми (та їх інгредієнти), продукти біологічного походження (хімічні речовини на основі біомаси, біоматеріали і т.д.) і біоенергетика» [5, с. 1]. Ключовими галузями промисловості, які використовують біотехнології, є енергетика, агропромисловість, косметична, хімічна, охорони здоров'я.

Основними документами підтримки розвитку біоекономіки є «План зростання для вирішення водних, біо- та екологічних проблем» (2013 р.) та «План зростання для виробництва продуктів харчування»

Таблиця 1

Ключові сектори в біоекономіці скандинавських країн, 2011–2012 рр.

	Данія	Фінляндія	Швеція	Норвегія	Ісландія	ЄС-27
Сільське господарство	31%	11%	21%	11%	8%	20%
Біоенергетика та біопаливо	5%	6%	6%	1%	-	2%
Рибне господарства та аквакультура	1%	0%	0%	17%	24%	2%
Лісове господарство	2%	10%	13%	2%	0%	14%
Лісова промисловість	7%	49%	36%	14%	1%	15%
Харчова промисловість	54%	23%	24%	56%	68%	49%

Джерело: систематизовано автором на основі [4, с. 15–16]

(2013 р.). Плани зростання в 2013 р. було опубліковано Міністерством бізнесу і зростання Данії на основі рекомендацій Групи зростання для вирішення водних, біо- та екологічних проблем та Групи зростання для виробництва продуктів харчування, які складаються з експертів бізнесу і були створені як консультативний орган.

В основі «Плану зростання для вирішення водних, біо- та екологічних проблем» закладено три цілі: по-перше, зробити Данію центром зростання ефективних та інтелектуальних рішень для світових проблем води; по-друге, зробити Данію центром зростання технологій і виробництва в умовах стійкої біоекономіки; по-третє, допомогти датським компаніям стати одними з кращих у світі з виробництва великої кількості товару з меншими витратами [6, с. 1]. План включає в себе 40 заходів, спрямованих на підтримку та реалізацію стратегічних цілей біоекономіки.

Наступний «План зростання для виробництва продуктів харчування» включає п'ять основних цілей стимулювання біоекономіки: стале і ресурсозберігаюче виробництво харчових продуктів; покращення правил для роботи підприємств харчової промисловості та моніторинг контролю якості продуктів; заохочуючи таланти, динаміку й експорт в харчовій промисловості, збільшити дослідження харчових продуктів; доступ до фінансування і стимулювання експорту [7, с. 6].

Отже, варто зазначити, що уряд Данії активізує свою діяльність у розробленні нових моделей та підходів до просування біоекономіки у різні галузі промисловості. Особлива увага на сучасному етапі приділяється новим винаходам та технологіям, які можуть суттєво вплинути на вартість товарів, що підвищить конкурентність економіки Данії.

Досвід Фінляндії. У 2014 р. уряд Фінляндії прийняв та опублікував стратегію біоекономіки «Фінська стратегія з розвитку біоекономіки». Пріоритетними секторами, які використовують біотехнології, є лісове господарство, деревообробна промисловість та охорона здоров'я. Фінська стратегія біоекономіки розроблена під керівництвом Міністерства праці та економіки, а також у співпраці з прем'єр-міністром та іншими департаментами і міністерствами. Залученими до розроблення також були громадський центр технічних досліджень VTT і фінський інноваційний фонд Sitra. У стратегії надається таке визначення біоекономіки: «Це економіка, яка спирається на поновлювані природні ресурси для виробництва продовольства, енергії, товарів та послуг» [8, с. 6].

Біоекономіка Фінляндії дасть можливість зменшити залежність від викопних видів природних ресурсів, запобігти втраті біорізноманіття, створити нове економічне зростання та збільшити кількість робочих місць відповідно до принципів сталого розвитку. Метою стратегії є збільшення біоекономічної продукції до 100 млрд. євро до 2025 р. і створенню 100 тис. нових робочих місць. У стратегії зазначено такі стратегічні цілі розвитку біоекономіки: конкурентне робоче середовище для біоекономіки; новий бізнес із біоекономіки; конкурентоспроможна компетентна база біоекономіки; доступність і стійкість біомас [8, с. 3].

Отже, уряд Фінляндії акцентує увагу на стійкому зростанні та має на меті за допомогою біоекономіки забезпечити створення нових робочих місць і розроблення конкурентоспроможної високотехнологічної продукції. Провідною ідеєю є вдосконалення та реалізація винаходів у Фінляндії, які б вирішували

глобальні проблеми людства та генерували нові бізнес-ідеї, що сприяло б виведенню фінської біотехнології на міжнародний ринок і забезпечило фінансовий добробут.

Досвід Норвегії. Норвезький уряд прийняв низку стратегічних документів із ключових питань розвитку біоекономіки. На даний час немає цілісної стратегії біоекономіки, її прийняття очікується на кінець 2016 р. Міністерства сільського господарства і харчової промисловості, а також торгівлі, рибного господарства несуть відповідальність за розроблення норвезької стратегії біоекономіки. Висока підтримка урядом Норвегії біоекономіки сприяла формуванню інноваційних документів, в яких розглядаються стратегічні напрями промисловості в біоекономіці: сільське господарство, лісове господарство, енергетика аквакультури, агропромисловість, охорона здоров'я.

Одним із заходів було створення норвезького інституту біоекономічних досліджень у 2015 р. шляхом злиття найбільш важливих сільськогосподарських та лісових науково-дослідних інститутів країни. Оскільки Норвегія є одним із лідерів використання морських ресурсів та розвитку інноваційної морської біоіндустрії, уряд опублікував стратегію «Біорозробка при дослідженні моря – джерело нового і стійкого зростання добробуту» (2009 р.).

Ще одним активним кроком стало опублікування «Національної стратегії в галузі біотехнології 2011–2020 рр.», де визначено більш комплексний шлях розвитку біотехнологічних інновацій та їх комерціалізація в різних секторах біотехнології. Головними цілями є формування біотехнології та суспільства, міжнародне співробітництво, промисловий розвиток компетенцій та інфраструктури [9, с. 12].

Слід зазначити, що інноваційна система Норвегії є сильним ланцюгом, який підкріплений підтримкою держави. Уряд надає допомогу різним проектам та створює фінансові установи для фінансування проектів (наприклад, «Інноваційна Норвегія» – державна організація підтримки розвитку інновацій підприємств). Науково-дослідницька Рада Норвегії та банк національного розвитку «Інноваційна Норвегія» підтримують розвиток біоекономіки на місцевому та регіональному рівнях у рамках програми «Норвезькі інноваційні кластери».

Досвід Швеції. У Швеції відсутня національна стратегія розвитку біоекономіки. Однак у 2012 р. шведським урядом опубліковано «Шведську науково-дослідну, інноваційну стратегію для біоекономіки», яка розроблена Дослідницькою Радою Швеції (Formas) у співпраці зі Шведським урядовим агентством інноваційних систем (Vinnova) та Шведським енергетичним агентством. У стратегії виділяються науково-дослідні вимоги для стійкого розвитку біоекономіки, зокрема: зміна непоновлюваних ресурсів на біоресурси (використання біомаси); розумні продукти і розумне використання сировини; зміна споживчих звичок і установок (збільшення життєвого циклу товару, поліпшення розподілу та зберігання товару та інші); пріоритетність і вибір заходів (вирішення одночасно екологічних та соціально-економічних наслідків і конфлікту цілей у політиці управління) [10, с. 9–10].

Важливо зазначити, що Швеція має хороші природно-географічні умови, розвинуті традиційну промисловість та інфраструктуру, що дає кращі можливості для використання біотехнологій у різних галузях промисловості з високим різноманіттям біомаси.

Досвід Ісландії (Фарерські острови та Гренландія). Стратегію розвитку біоекономіки для західних скандинавських країн взяли на себе зобов'язання розробити Ісландія та Фарерські острови. У рамках програми створена група національних експертів. Ключовими напрямками є сільське господарство, рибальство, енергетика та аквакультура. Увага зосереджена на рибній промисловості, оскільки саме вона становить значний відсоток ВВП даного регіону. Передача та обмін знань від Фарерських островів може сприяти просуванню діяльності аквакультури в Ісландії та Гренландії. Варто зазначити, що основою стратегії є використання ефекту синергії від рибної промисловості і біотехнології.

Висновки. Країни Скандинавії активно розвивають біоекономіку як напрям інноваційної економіки з можливістю вирішити глобальні проблеми людства. Скандинавські країни мають потужний державний апарат регулювання та розвитку інновацій. Кожна країна розробляє певні заходи, програми стратегії біоекономіки, але разом із цим розробляються й спільні ініціативи щодо розвитку та просування біоекономіки на міжнародному рівні. На основі викладеного аналізу надамо рекомендації для формування біоекономічного середовища в Україні, що сприяло б розвитку інноваційної економіки та підвищенню конкурентності:

1) створити робочу групу з питань формування біоекономіки у співпраці з міністерствами промисловості;

2) виокремити пріоритетні напрями промисловості для використання біотехнології та створення умов для просування товарів та послуг;

3) розробити національну стратегію біоекономіки для стійкого зростання як результат активного просування інноваційної економіки;

4) розширити співпрацю між університетами та підприємствами, які залучені до біотехнологічної діяльності, і сформувати середовище для міжнародної співпраці установ для обміну знань;

5) розробити ініціативи, які сприятимуть вирішенню проблем людства та будуть задіяні для довгострокових та короткострокових проектів;

6) створити фонди для фінансування біотехнологічних проектів із залученням представників бізнесу та іноземних інституцій;

7) стимулювати науково-дослідні роботи найпотужніших університетів та лабораторій, які займаються біотехнологічними дослідженнями;

8) активно проводити моніторинг діяльності проектів для прискорення комерціалізації та випуску товарів та послуг на основі біотехнологічних технологій.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. European Commission. Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe / European Commission // Luxembourg: Publications Office of the European Union. – 2012 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/bioeconomycommunicationstrategy_b5_brochure_web.pdf.
2. Ministry for the Environment and Natural Resources. The Nordic Bioeconomy Initiative – NordBio / Ministry for the Environment and Natural Resources // Iceland. – 2014 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://nordbio.org/about-nordbio/>.
3. About the Nordic Bioeconomy Panel. – 2014 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.norden.org/en/theme/nordic-bioeconomy/nordic-bioeconomy-panel/about-the-nordic-bioeconomy-panel>.
4. Creating value from bioresources - Innovation in Nordic Bioeconomy // Nordic Innovation, Oslo. – 2014 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.nordicinnovation.org/Global/Publications/Reports/2014/2014_01%20Innovation%20in%20Nordic%20Bioeconomy_final.pdf.
5. The National Bioeconomy Panel. Denmark as growth hub for a sustainable bioeconomy: Statement by the National Bioeconomy Panel / The National Bioeconomy Panel. – 2014 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://naturerhverv.dk/fileadmin/user_upload/NaturErhverv/Filer/Indsatsomraader/Bioekonomi/Denmark_as_growth_hub_for_a_sustainable_bioeconomy_statement_by_the_Danish_Bioeconomy_Panel.pdf.
6. Denmark at work. Plan for growth for water, bio & environmental solutions // The Danish Government. – 2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://biobs.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/generated/files/policy/Denmark%20Plan%20for%20Growth.pdf>.
7. Government's plan for growth for food // The Danish Government. – 2013 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.evm.dk/english/publications/2013/12-03-13-summary-plan-for-growth-for-water-bio>.
8. The Finnish Bioeconomy Strategy – Sustainable growth from bioeconomy // Ministry of Employment and the Economy. – 2014 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://biotalous.fi/wp-content/uploads/2014/08/The_Finnish_Bioeconomy_Strategy_110620141.pdf.
9. National Strategy for Biotechnology 2011-2020 // The Norwegian Ministry of Education and Research. – 2011 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/forskning/national_strategy_for_biotechnology_2011-2020.pdf.
10. Swedish Research and Innovation Strategy for a Bio-based Economy // The Swedish Government. – 2012 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.formas.se/PageFiles/5074/Strategy_Biobased_Ekonomi_hela.pdf.