

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНИХ БІОТЕХНОЛОГІЙ

О.О. Давиденко, студент (davydenko_20@outlook.com)

Науковий керівник – к.т.н., доцент Юлевич О.І.

Національний університет харчових технологій, м. Київ

У статті проаналізовано основні напрямки розвитку інноваційних біотехнологій, розглянуто стратегічні пріоритети розвитку біотехнологій в Україні. Визначено шляхи стимулювання інноваційної діяльності біотехнологічних підприємств.

Ключові слова: біотехнологія, інновації, стимулювання інновацій, стратегічні біотехнології.

Постановка проблеми. Досвід розвитку нових індустріальних країн Південно-Східної Азії показує, що переважна частина технологічних активів поступає до національної економіки країни, яка розвивається, саме на перших етапах її переходу до економіки знань, за умов створення сприятливих внутрішніх умов для трансферу технологій. На сьогодні ефективне залучення новітніх технологій, зокрема, біотехнології в економіку України, є завданням пріоритетного значення [2, 5].

В сучасних економічних умовах, які є малопрогнозованими і, як наслідок, несприятливими для діяльності інноваційних підприємств, необхідно звернути особливу увагу на прогресивні біотехнології, які б забезпечили ефективне і, відповідно, прибуткове функціонування підприємства за мінімальних витрат. Інноваційний процес на біотехнологічних підприємствах – чинник, необхідний для успішного розвитку економіки України в цілому. Особливістю управління в цій галузі є висока частка інтелектуального капіталу і той факт, що робота проводиться з такими специфічними об'єктами виробництва, як живі організми, що призводить до складності планування процесу виробництва.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питанню сучасного розвитку біотехнології присвячено дослідження експертів Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), зарубіжних та вітчизняних вчених, зокрема, Й. Рогова, К. Лебедева, П. Харченка, В. Швеця, Л. Жиганової, Н. Кузьминої, Я. Блюма, Д. Гродзинського, О. Левчука, О. Дембновецького, В. Новікова, Ю. Сидорова, О. Швед тощо. У працях зазначених авторів висвітлюються питання важливості біотехнології, яка буде визначати

положення нації у ХХІ ст. на світовій арені; специфіки розвитку цієї технології у різних країнах світу; широкого використання її протягом останніх двох десятиріч у різноманітних видах діяльності, що призвело до зростання її комерційного потенціалу у промислово розвинутих країнах та до загострення проблеми розвитку та використання у країнах, що розвиваються або завершують процес трансформації до ринково-орієнтованої економіки. Водночас, як свідчить світовий досвід, першочерговими питаннями державного регулювання таких процесів є відпрацювання системи відбору критичних для економіки країни технологій, напрямів і механізмів фінансування відповідних досліджень, стимулювання їх використання для розвитку суспільства та забезпечення соціально-економічного впливу на економічну діяльність та добробут населення. Однак, питання вибору конкретних новітніх технологій, перспективних для розвитку економіки України, у працях вітчизняних авторів не висвітлюється. Це визначає актуальність статті.

Матеріали і методика. Визначити шляхи розвитку і стимулювання розробки і впровадження інноваційних біотехнологій в Україні.

Виклад основного матеріалу. Аналіз розвитку критичних технологій, які у найближчому майбутньому створюють умови для формування інноваційних виробництв, дає можливість визначити пріоритетні напрямки розвитку економіки країни. Одним з таких пріоритетних напрямків є біотехнологія. У класичному розумінні біотехнологія – це наука про методи і технології виробництва різних речовин і продуктів із використанням природних біологічних об'єктів і процесів [1]. Біотехнологія є вагомим і перспективним фактором розвитку світового виробництва, застосовується практично у всіх секторах світової економіки та демонструє значні потенційні переваги. Так, біотехнологія допомагає боротися з хворобами, розвиваючи та покращуючи медицину, забезпечуючи населення планети доступними, життєво необхідними препаратами. Значний потенціал біотехнологія має у боротьбі з голодом і може вирішити проблему браку їжі для країн, що розвиваються. Біотехнологія допомагає довкіллю, дозволяючи знизити ризик токсичного забруднення ґрунтів і ґрунтових вод, підвищити ефективність сільського господарства. У промисловості багато технологій замінюються біотехнологіями, що використовують ферменти і мікроорганізми, зокрема, у харчовій галузі, у сфері переробки сільськогосподарських, промислових і побутових відходів, очищення і використання стічних вод, одержання біогазу і добрив [2].

Лідером у застосуванні біотехнології та проведенні біотехнологічних наукових досліджень є США. Так, за даними маркетингової фірми Burrill & Company, у 2013 році фармацевтичним та біотехнологічним

компаніям Сполучених Штатів на наукові дослідження загалом спрямовано рекордну суму коштів – 65,2 млрд. дол. (на 2 млрд. дол. більше, ніж у 2012 році), з яких 50,3 млрд. дол. (77,1%) – фармацевтичним, 14,9 млрд. дол. (22,9%) – біотехнологічним компаніям [3]. Потужними виробниками біотехнологічних продуктів є також Японія (7 млрд. дол. США), Канада (3 млрд. дол. США), Європейський Союз (15 млрд. дол. США). На сьогодні біотехнологія з рядової галузі стала системоутворюючим фактором розвитку економіки окремих держав і світової економіки в цілому. З'явився спеціальний термін, що визначає цей феномен – біоекономіка та сфера біоекономіки, заснована на відповідних знаннях.

Про важливу роль біотехнології у світі свідчать обсяги виробництва продукції біотехнологічного сектора, що постійно збільшуються. За даними Міжнародного консалтингового агентства Abercade, загальний обсяг світового ринку біотехнологічної продукції на сьогодні становить майже 163 млрд. дол. США [2, 3].

Згідно з прогнозами експертів ОЕСР, у 21-му столітті біотехнологія буде відігравати вирішальну роль у політичній та економічній стабільності як у розвинених країнах, так і в тих, що розвиваються, та матиме антропогенний вплив на планеті. У найближчі 10 років використання трансгенних рослин для одержання медичних і ветеринарних препаратів може сформувати окрему галузь із щорічним світовим обсягом виробництва до 200 млрд. дол. США. Значні зміни завдяки розвитку біотехнології очікуються також у паливно-енергетичній, фармацевтичній, хімічній галузях, у лісовому господарстві. Враховуючи те, що основним завданням сектору сільського господарства буде забезпечення продуктами харчування населення країн, що розвиваються, Індія і Китай стануть основними споживачами на ринку біотехнологічної продукції, зокрема, сільськогосподарської. У сфері охорони здоров'я важливий вплив матиме синтез складних біологічних і хімічних молекул та використання генно-модифікованих рослин, тварин і мікроорганізмів. У період до 2020 року кілька інноваційних технологій внесуть свій внесок у розвиток виробництва медичних препаратів, зокрема біотехнології синтетичних геномів для виготовлення складних медичних препаратів; точної ідентифікації цілей застосування медичних препаратів; стовбурових клітин для запобігання на ранніх стадіях хвороб, пов'язаних із проблемою токсичності; застосування біомаркерів на клітинному рівні для більш якісної ідентифікації продуктів. Австралія і Нова Зеландія будуть двома ключовими розвиненими співтовариствами, які завдяки біотехнології забезпечуватимуть бідні країни і більшу частину країн, що розвиваються, необхідними вакцинами й лікарськими засобами. Водночас, значну частину національного бюджету країн

Європейського Союзу складатимуть медичні й соціальні витрати. Очікується, що до 2030 року саме сектор охорони здоров'я стане провідним вкладником у біоекономіку. Біотехнологія та пов'язані з нею продукти безперечно впливатимуть на життя більшості людей планети, оскільки буде асоціюватися зі збільшенням добробуту в країнах, що розвиваються, і появою нових багатонаціональних компаній [4].

Результати дослідження. В Україні на сьогодні також здійснюється визначення державних та наукових пріоритетів, які б забезпечили інтенсивний розвиток вітчизняної економіки. Так, для підвищення ефективності державної політики у сфері наукової і науково-технічної діяльності постановою Кабінету Міністрів України від 11.09.2007р. №1118 затверджено Державну програму прогнозування науково-технологічного розвитку на 2008-2012 р.р. Одним із головних завдань Програми є формування переліку критичних технологій, розроблення та впровадження яких найбільш ефективно сприятиме забезпеченню розвитку вітчизняного виробництва високотехнологічної продукції та послуг в інтересах національної безпеки та конкурентоспроможної економіки [8]. На виконання цього завдання Українським інститутом науково-технічної та економічної інформації Міністерства освіти і науки України (УкрІНТЕІ) проводиться науково-дослідна робота щодо виявлення перспективних напрямів розвитку новітніх технологій на основі експертних оцінок шляхом стратегічних маркетингових досліджень. У 2009 році стратегічні маркетингові дослідження УкрІНТЕІ здійснено за напрямом "Біотехнології", за результатами яких вперше в Україні сформовано базу даних біотехнологій та їх паспортів. Провідними спеціалістами – членами експертної ради Програми методом експертної оцінки визначено 16 пріоритетних біотехнологій та сформовано їх паспорти, які містять найважливіші маркетингові показники, а саме: термін виконання та впровадження результату наукового дослідження; загальний обсяг фінансування та витрати на впровадження наукових досліджень; річні обсяги продажу нової наукоємної продукції; функціональні та цінові характеристики нової наукоємної продукції.

Проведені дослідження спрямовані на послідовне вивчення можливостей української науки щодо створення критичних технологій за напрямом "Біотехнології", а також попиту вітчизняної економіки на нову наукоємну продукцію; оцінку впливу науково-технологічного прогресу на розвиток макроекономічних показників й індикаторів за основними видами економічної діяльності та розробку відповідних концептуальних підходів щодо реалізації цього впливу.

Висновки та перспективи подальших досліджень.. Розвиток біотехнологій, що є одним із ключових інноваційних напрямків економіки, — процес наукомісткий. Він вимагає формування нового підходу до організації наукових досліджень і підготовки кадрів — як науковців, так і фахівців для промисловості (в тому числі високопрофесійних інноваційних менеджерів). Сьогодні індустрія біотехнологій далека від організаційної завершеності, тому що її можливості з позицій практичного застосування й бізнес-процесів поки що не використовуються повною мірою. Проте їй вдалося у міжнародному масштабі мобілізувати приватні й державні інвестиції в створення наукових знань і технологій, їхнє поширення й застосування, створити значний потенціал людських ресурсів, дослідницьку, освітню й технологічну інфраструктури.

Список використаних джерел

1. Новіков В. Тенденції розвитку комерційної біотехнології / В. Новіков, Ю. Сидоров, О. Швед // Вісник НАН України, 2015. – 258 с.
2. Гродзинський Д. Обрії вітчизняної біоенергетики. Внесок учених НАН України в розв'язання проблем виробництва рідкого біопалива / Д. Гродзинський, О. Дембновецький, О. Левчук // Вісник НАН України, Енергоресурс, 2013. – 254 с.
3. Волков О. І. Економіка і організація інноваційної діяльності / О. І. Волков, М. П. Денисенко. – К. : Професіонал, 2014. – 662 с.
4. Постанова КМУ від 11.09.2007 р. № 1118 "Про затвердження Державної програми прогнозування науково-технологічного розвитку на 2008-2012 роки".