

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного



Науковий вісник

Таврійського державного агротехнологічного університету



Випуск 12, том 3

Електронне наукове фахове видання

Запоріжжя – 2022 р.

УДК [631.3+621.3+004]

T 13

Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету: електронне наукове фахове видання / ТДАТУ; гол. ред. д.т.н., проф. В. М. Кюрчев. – Мелітополь: ТДАТУ, 2022. – Вип. 12, том 3.

ISSN 2220-8674

Друкується за рішенням Вченої Ради ТДАТУ,
Протокол № 6 від 27 грудня 2022 р.

Представлені результати наукових досліджень вчених у галузях галузевого машинобудування, енергетики, електротехніки, електромеханіки, харчових технологій, комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

Видання призначене для наукових працівників, викладачів, інженерно-технічного персоналу і здобувачів вищої освіти, які спеціалізуються у відповідних або суміжних галузях науки та напрямках виробництва.

Реферативні бази: Crossref, Google Scholar, AGRIS, «Україна наукова», НБУ ім. В. І. Вернадського.

Редакційна колегія:

Головний редактор

Кюрчев В. М. чл.-кор. НААН України, д.т.н., проф. (Україна)

Заступник головного редактора

Надикто В. Т. – чл.-кор. НААН України, д.т.н., проф. (Україна)

Відповідальний секретар

Діордієв В. Т. – д.т.н., проф. (Україна)

Технічний секретар

Кондратюк Ю.В. (Україна)

Beloev Hristo – д.т.н., проф. (Болгарія)

Cortez Jose Italo – PhD (Mexico)

Ivanovs Semjons – PhD (Latvia)

Olt Jüri – PhD, проф. (Eesti)

Pascuzzi Simone – Dr. проф. (Italia)

Вершков О. О. – к.т.н., доц. (Україна)

Волошина А.А. – д.т.н., проф. (Україна)

Гавриленко Є. А. – д.т.н., проф. (Україна)

Галько С. В. – к.т.н., доц. (Україна)

Гнатушенко В. В. – д.т.н., проф. (Україна)

Гумен О. М. – д.т.н., проф. (Україна)

Дейниченко Г. В. – д.т.н., проф. (Україна)

Євлаш В. В. – д.т.н., проф. (Україна)

Журавель Д. П. – д.т.н., проф. (Україна)

Квітка С. О. – к.т.н., доц. (Україна)

Кувачов В. П. – д.т.н., доц. (Україна)

Кузнецов М. П. – д.т.н., с.н.с. (Україна)

Кюрчев С. В. – д.т.н., проф. (Україна)

Лендел Т. І. – к.т.н., (Україна)

Лисиченко М. Л. – д.т.н., проф. (Україна)

Ломейко О. П. – к.т.н., доц. (Україна)

Лубко Д. В. – к.т.н., доц. (Україна)

Лясковська С. Є. – к.т.н., доц. (Україна)

Малкіна В. М. – д.т.н., проф. (Україна)

Мацулевич О. Є. – к.т.н., доц. (Україна)

Паламарчук І. П. – д.т.н., проф. (Україна)

Панченко А. І. – д.т.н., проф. (Україна)

Пилипенко Л. М. – д.т.н., проф. (Україна)

Погребняк А. В. – д.т.н., проф. (Україна)

Постолатій В. М. – д.х.т.н. (Молдова)

Пріс О. П. – д.т.н., проф. (Україна)

Самойчук К. О. – д.т.н., проф. (Україна)

Сердюк М. Є. – д.т.н., проф. (Україна)

Сидоренко О. С. – к.т.н., доц. (Україна)

Скляр О. Г. – к.т.н., проф. (Україна)

Скляр Р. В. – к.т.н., доц. (Україна)

Соболь О. М. – д.т.н., проф. (Україна)

Тітова О. А. – д.т.н., доц. (Україна)

Холодняк Ю. В. – к.т.н., доц. (Україна)

Шоман О. В. – д.т.н., проф. (Україна)

Яковлев В. Ф. – к.т.н., проф. (Україна)

Ялпачик В. Ф. – д.т.н., проф. (Україна)

Відповідальний за випуск – к.т.н., професор Скляр О. Г.

Адреса редакції: ТДАТУ

Вул. Жуковського, 66,

м. Запоріжжя, 69600, Україна

© Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2022.



DOI: 10.31388/2220-8674-2022-3-4

УДК 631.1.016:330

В. М. Тебенко, к.е.н.,

ORCID: 0000-0002-0459-2555

Г. М. Завадских, к.е.н.

ORCID: 0000-0002-3240-3870

О. І Лисак, к.е.н.

ORCID: 0000-0002-6744-1471

*Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного*

e-mail: vita.tebenko@tsatu.edu.ua, тел.: (098)7972674

ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

Анотація. У статті досліджено основні тенденції сучасного етапу інноваційного розвитку економіки України. Розглянуто зміни у складових інноваційного потенціалу України за останні роки. Встановлено, що протягом цього періоду майже всі складові мали тенденцію до зменшення, а саме – наукова, кадрова та фінансова. Визначено основні чинники, що стримують інноваційний розвиток. Здійснено аналіз інноваційної активності підприємств та фінансового забезпечення інноваційної діяльності. Визначено пріоритетні напрями інноваційної діяльності. Аграрні підприємства продовжують вирішувати багато економічних та соціальних задач шляхом оперативного реагування на зміни що відбуваються. Але низька платоспроможність сільськогосподарських товаровиробників та недостатня інформованість їх щодо новітніх досягнень вітчизняної сільськогосподарської науки стримує оновлення аграрного виробництва новими сортами, технікою, технологіями.

Ключові слова: модернізація, інновація, інноваційний розвиток, ефективність, технологія, трансфер, інвестиції, наукоємність.

Постановка проблеми. Сільське господарство України – провідна галузь та найбільш перспективний напрямок її розвитку. Аграрний сектор України забезпечує в середньому 10 % ВВП і близько 40 % експортних надходжень. Вартість ВВП виробленого в сільському, лісовому та рибному господарстві з 2010 по 2020 рік збільшилася майже в 5 разів. Аграрні підприємства продовжують вирішувати багато економічних та соціальних задач шляхом оперативного реагування на зміни що відбуваються. Вітчизняна аграрна галузь має значний земельний та трудовий потенціал, але його ефективного використання не можливе без зміцнення та оновлення матеріально-технічної бази, заміни діючих технологій на сучасні.



Аналіз останніх досліджень. Дослідженням питань інновацій та інноваційного розвитку займалися такі вчені, як П. Саблук, О. Дацій, А. Загородній, О. Кот, Н. Сіренко, Н. Уколова, І. Федун, О. Шпикуляк, Й. Шумпетер та інші. Але питання інноваційного розвитку аграрної сфери виявилися недостатньо розробленими. Водночас існує необхідність комплексно розглянути основні тенденції інноваційного розвитку в аграрному секторі України у поєднанні з оцінкою їх впливу на діяльність суб'єктів господарювання.

Формулювання мети статті. Мета статті – дослідження особливостей інноваційного розвитку аграрного сектору економіки на сучасному етапі та обґрунтування заходів щодо стабілізації та закріплення позитивної динаміки розвитку галузі.

Основна частина. Аграрна галузь є однією з найбільш важливих галузей економіки країни, яка включає різні види економічної діяльності щодо виробництва сільськогосподарської продукції, продуктів харчування, а також доставки їх до кінцевого споживача.

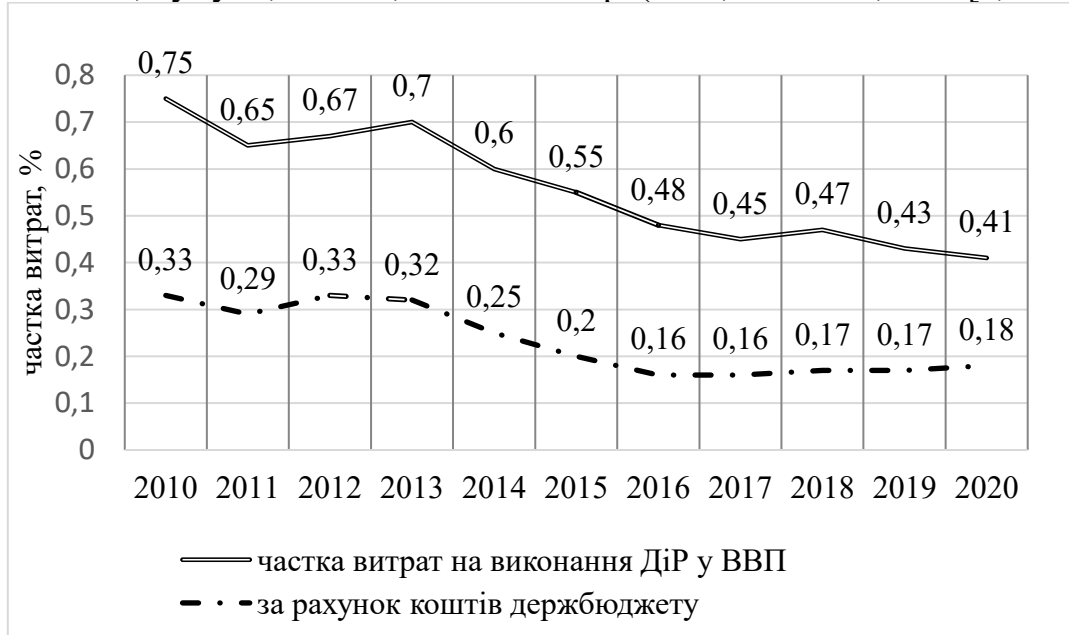
Забезпечити конкурентоспроможність країни можливо лише шляхом створення умов для випереджаючого економічного та соціального розвитку, побудови інноваційно-орієнтованої моделі економіки. Розвиток місцевого самоврядування, передача значних повноважень та бюджетів від центральної влади органам місцевого самоврядування в рамках реформи децентралізації передбачає зміщення питань щодо інноваційного розвитку в регіони. Від розуміння ролі інноваційної діяльності в соціально-економічному розвитку регіонів залежить в тому числі обсяг фінансування інноваційної діяльності [1, с.492].

Інноваційний розвиток аграрного виробництва України на даний час відбувається головним чином за рахунок внутрішньої мотивації суб'єктів господарювання, де основним джерелом фінансування інноваційної діяльності виступають власні кошти підприємств. Умови сьогодення орієнтують товаровиробників аграрного сектору на самостійне подолання кризових явищ та вирішення проблем, винятково шляхом підвищення економічної ефективності виробництва. Економічний розвиток в цих умовах відбувається не стільки завдяки кількості витрачених факторів виробництва, скільки підвищенням їхньої якості.

Сучасний стан інноваційної активності в країні, в тому числі в аграрній сфері економіки, за висновками багатьох вчених вважається незадовільним, підставою так вважати є негативні зміни деяких показників.

Наукоємність валового внутрішнього продукту неухильно зменшується – з 0,75 % у 2013 р. до критичного значення – 0,41 % у 2020 р. (рис. 1). За оцінками фахівців, при наукоємності менше 0,9 %

ВВП наука виконує лише пізнавальну функцію. Частка обсягу витрат на дослідження та розробки у ВВП у країнах ЄС–27 (за даними 2019 р.) у середньому становила 2,2 %. Більшою за середню вона була у Швеції – 3,4 %, Австрії – 3,19 %, Німеччині – 3,18 %, Данії – 2,96 %, Бельгії – 2,89 %, Фінляндії – 2,79 %, Франції – 2,19 %; меншою – у Північній Македонії, Румунії, Мальті, Латвії та Кіпрі (від 0,37 % до 0,64 % [2, с.17].



*Побудовано за Науково-аналітичними даними «Стан науково-інноваційної діяльності в Україні у 2020 році»

Рисунок 1. Динаміка наукоємності ВВП в Україні, %*

За наведеними аналітичними даними складається так, що вітчизняна наукоємність ВВП в зіставленні із середнім показником по країнам ЄС є вп'ятеро меншою.

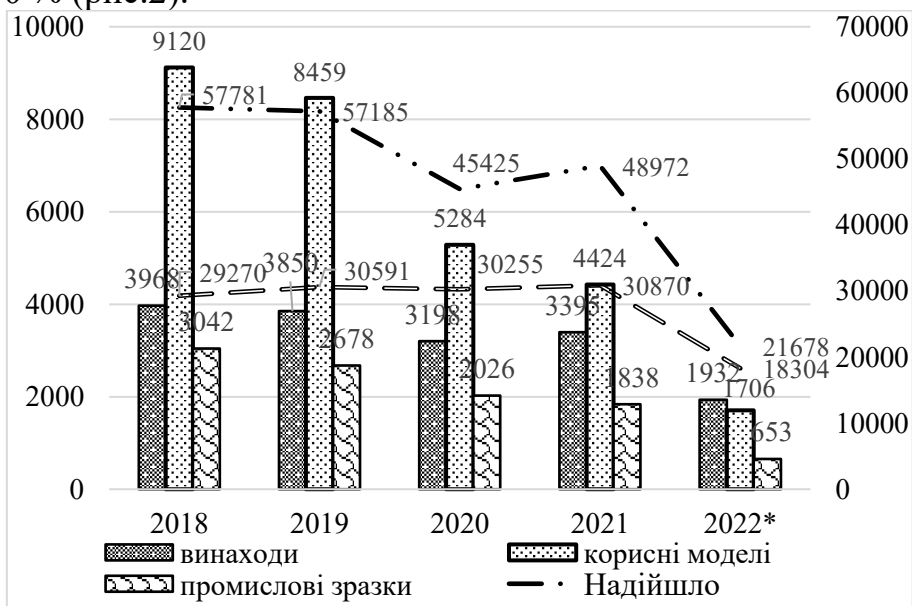
Розвиток наукової сфери країни характеризується таким важливим показником як – чисельність наукових кадрів. Саме рівень професійної кваліфікації та творчої активності наукових кадрів характеризує їх як індикатор стану науки та інтелектуального потенціалу суспільства. Але, на превеликий жаль, в країні зберігається тенденція скорочення чисельності дослідників, що поступово призводить до зниження наукового потенціалу. Якщо в 2010 році кількість дослідників в країні становила 133,7 тис осіб, в 2015 – 90,2 тис осіб, в 2020 – 51,4 тис. осіб. Більше половини дослідників України працюють в наукових установах і закладах вищої освіти Києва, Харківської, Дніпропетровської та Львівської області. Кількість дослідників в розрахунку на 1000 осіб зайнятого населення в Україні за 2020 рік становила - 3,2 особи, то в Норвегії – 23, Португалії – 21,7, Латвії – 8,5 [2, с.13].

Загальна кількість патентів сільськогосподарської сфери у базі даних Derwent Innovation у 2011-2018 рр. становить 874160 од., заявок

на патенти – 789332 од. Кількість заявок після 2017 р. має спадну динаміку, що свідчить про насичення ринку патентів. Спостерігається тенденція зростання заявок на промислові зразки і корисні моделі проти подання заявок на винаходи. Найвищі темпи зростання кількості патентів у 2018 р. у порівнянні з 2014 р. (%) припадають на такі топ-10 сільськогосподарських технологічних напрямів: «Безпілотні літальні апарати», «Сільськогосподарський Інтернет речей», «Технологія смарт землеробства», «Технологія дистанційного керування», «Технологія дистанційного зондування», «GPS», «Вертикальне землеробство», «Робототехніка» [3, с.19].

Цікавим є факт, що за кількістю зареєстрованих патентів на винаходи у сфері АПК домінують іноземці. Згідно з даними Українського інституту науково-технічної експертизи та інформації, за кількістю патентів за напрямом «Сільське господарство» у 2011-2018 рр. найбільшу кількість патентів мають наступні країни: Китай (693971 од.), США (119085 од.), Німеччина (26901 од.), Японія (22489 од.), Велика Британія (12570 од.), Франція (12301 од.). Україна ж посідає 49 місце за кількістю патентів.

Уже понад 9 місяців як Україна протистоїть російській агресії. Війна, яку Росія розв'язала проти України, призводить не лише до людських жертв, але й до значних економічних втрат, що продовжує негативно впливати на відновлення активності в поданні заявок на всі об'єкти промислової власності (ОПВ). За підсумками 9 місяців 2022 року порівняно з відповідним періодом 2021 року загальна кількість заявок на реєстрацію об'єктів промислової власності зменшилася більш як на 40 % (рис.2).



*Побудовано за даними Українського інституту інтелектуальної власності

Рисунок 2. Динаміка надходження заявок та реєстрації об'єктів промислової власності*



Кількість заявок на винаходи, корисні моделі та промислові зразки зменшилася на 20,4 %, 44,9 % та 55,9 % відповідно. Кількість заявок на торговельні марки за національною процедурою зменшилася на 48,8 %, за міжнародною процедурою – на 7,8 % [4, с.19]. В 2021 році кількість поданих заявок зменшилася по відношенню до 2018 року на 5809, але кількість зареєстрованих за цей же період збільшилася на 1600 заявок. На рисунку 2 можна помітити значне розходження в 2018 році між кількістю поданих заявок та зареєстрованих, та поступовим скороченням між ними в наступні роки.

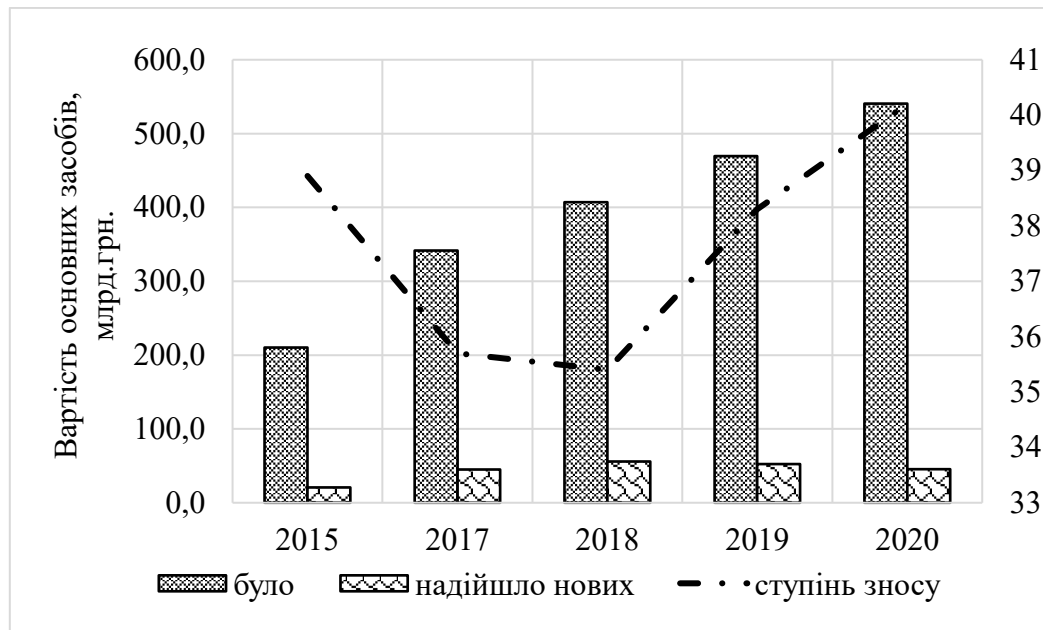
Серед об'єктів промислової власності більш 70 % заяв в 2018 році та 80 % у 2021 році це заяви на реєстрацію торгових марок. Друге місце по кількості заяв займають корисні моделі – близько 9%, потім винаходи та промислові зразки. Не можна не помітити значне скорочення заяв на корисні моделі. По відношенню до 2018 року їх кількість зменшилася в 2021 році на 4696 заяв, а відповідно кількість зареєстрованих охоронних документів на ці моделі скоротилася з 8620 до 4363.

Найбільш активними серед національних заявників юридичних осіб були організації, які працюють у Галузях «Освіта (66,2 %), «Наукові дослідження та розробки» (20,7 %). Протягом 9 місяців 2022 року заявниками МОН подано 749, що складає 56,1 % від загальної кількості заявок юридичних осіб). Але цей показник менший за показник попереднього року на 41,3 %.

Серед вищих навчальних закладів підпорядкованих МОН України винахідницькою активністю в 2022 році відізначилися НУ «Львівська політехніка» (57 заявок на винаходи та корисні моделі), НТУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» (36), Криворізький національний університет (35), Національний університет біоресурсів і природокористування України (34), Уманський національний університет садівництва (32).

Матеріально-технічний потенціал інноваційного розвитку підприємств аграрної сфери утворює сукупність земельних та матеріально-технічних ресурсів підприємств (будинки, споруди, системи енергопостачання, машини, обладнання, устаткування, насіння, добрива, корми тощо), форм їх поєднання, які є необхідними для впровадження інновацій у сільськогосподарських підприємствах та виробництва інноваційної продукції. В умовах, які склалися лише технологічна модернізація зможе забезпечити формування ефективного, ресурсозберігаючого, екологічнобезпечного сільського господарства, яке здатне не лише задовольнити потреби внутрішнього ринку, але і вивести країну на провідні позиції на зовнішніх аграрних ринках.

Вартість основних засобів в сільському, лісовому та рибному господарстві в динаміці представлена на рисунку 3.



*Побудовано за статистичними даними «Статистичний щорічник України за 2021 рік»

Рисунок 3. Динаміка вартості основних засобів в сільському, лісовому та рибному господарстві та вартість нових основних засобів, що надійшли за рік, млн.грн.*

За період дослідження вартість основних засобів в сільському, лісовому та рибному господарстві України збільшилася на 330 млрд.грн. або на 157 %. Поряд з цим, вартість нових основних засобів, що надійшли за рік збільшилася на 24,6 млрд. грн., або на 118%. Найбільша вартість придбаних нових основних засобів була в 2018 році, і складала 55,79 млрд.грн. Ступінь зносу збільшилася по основним засобам на 1,3 в.п., найменше значення цього показника простежується в 2018 році - 35,4 %, найбільше в 2020 – 40,2 % [4, с.220].

Таким чином, можна стверджувати, що останніми роками відбувалося поступове оновлення основних засобів в аграрному секторі виробництва. Саме певне зростання вартості основних засобів, перевищення надходження основних засобів над їх вибуттям, зменшення коефіцієнту їх зносу відбувалося до 2018 року. Але обсяги оновлення основних засобів є недостатніми для переходу аграрних підприємств на інноваційну модель розвитку.

Вирішальною умовою модернізації є активізація інноваційної діяльності виробників. Наявність в країні великотоварних підприємств у сфері аграрного бізнесу, здатних проводити активну інноваційну діяльність, дає їм змогу розробляти та впроваджувати виробничі та техніко-технологічні інновації. В підсумку таких дій досягнення економічного ефекту за рахунок ресурсозбереження або підвищення продуктивності праці. З іншої сторони є значна кількість дрібніших



товаровиробників, які через брак коштів та дефіцит кваліфікованих кадрів не спроможні розробити, а іноді і придбати для використання сучасні інноваційні продукти.

Поступово в аграрному виробництві ми спостерігаємо зміни та появу вдосконалених технологій, засобів праці, сортів рослин та порід тварин, поліпшені заходи захисту рослин, нові форми організації праці та інші інновації – це вимога часу. Але низька платоспроможність сільськогосподарських товаровиробників та недостатня інформованість їх щодо новітніх досягнень вітчизняної сільськогосподарської науки стримує оновлення аграрного виробництва новими сортами, технікою, технологіями. Через велику різноманітність виробників, починаючи від дрібного селянського сектора до великих холдингових об'єднань, впровадження інноваційних технологій в аграрному секторі економіки має свої особливості. Всі ці організаційні структури, різних форм власності, працюють на землях орендованих у дрібних власників [6].

Сфера сільського господарства світу унаслідок еволюційного розвитку технологій на сьогодні перебуває на етапі 4.0 («Сільське господарство 4.0») та є орієнтованою на використання екологічно чистих природних ресурсів (сонце, морська вода), передових інноваційних технологій розумного, точного землеробства, зокрема генетичної модифікації, нанобіотехнологій, позаґрунтового вирощення рослин і вертикального землеробства (на основі гідро- акво- і аеропоніки), а також складних технологічних систем супутникової навігації, роботів, безпілотних літальних апаратів/дронів, 3D та 4D друку продуктів харчування, Інтернету речей (IoT), блокчейну (blockchain) тощо. Прогнозується, що наступний етап еволюції «Сільське господарство 5.0» буде заснований на всебічній роботизації агропродовольчого виробництва із використанням різноманітних форм штучного інтелекту [3, с.4].

Постановою Кабінету Міністрів України від 28.12.2016 р. № 1056 був затверджено сім стратегічних пріоритетних напрямів інноваційної діяльності, 41 середньостроковий пріоритетний напрям інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2017-2021 рр.

Одним із важливіших стратегічних пріоритетів є «Технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу», за яким було затверджено сім середньострокових пріоритетів (рис. 4), які пов'язані з розробленням та впровадження технологій у різних секторах агропромислового комплексу, а саме:

1. Розроблення та впровадження технологій виробництва, збереження і переробки високоякісної рослинницької продукції.
2. Розроблення та впровадження технологій адаптивного ґрунтоохоронного землеробства.

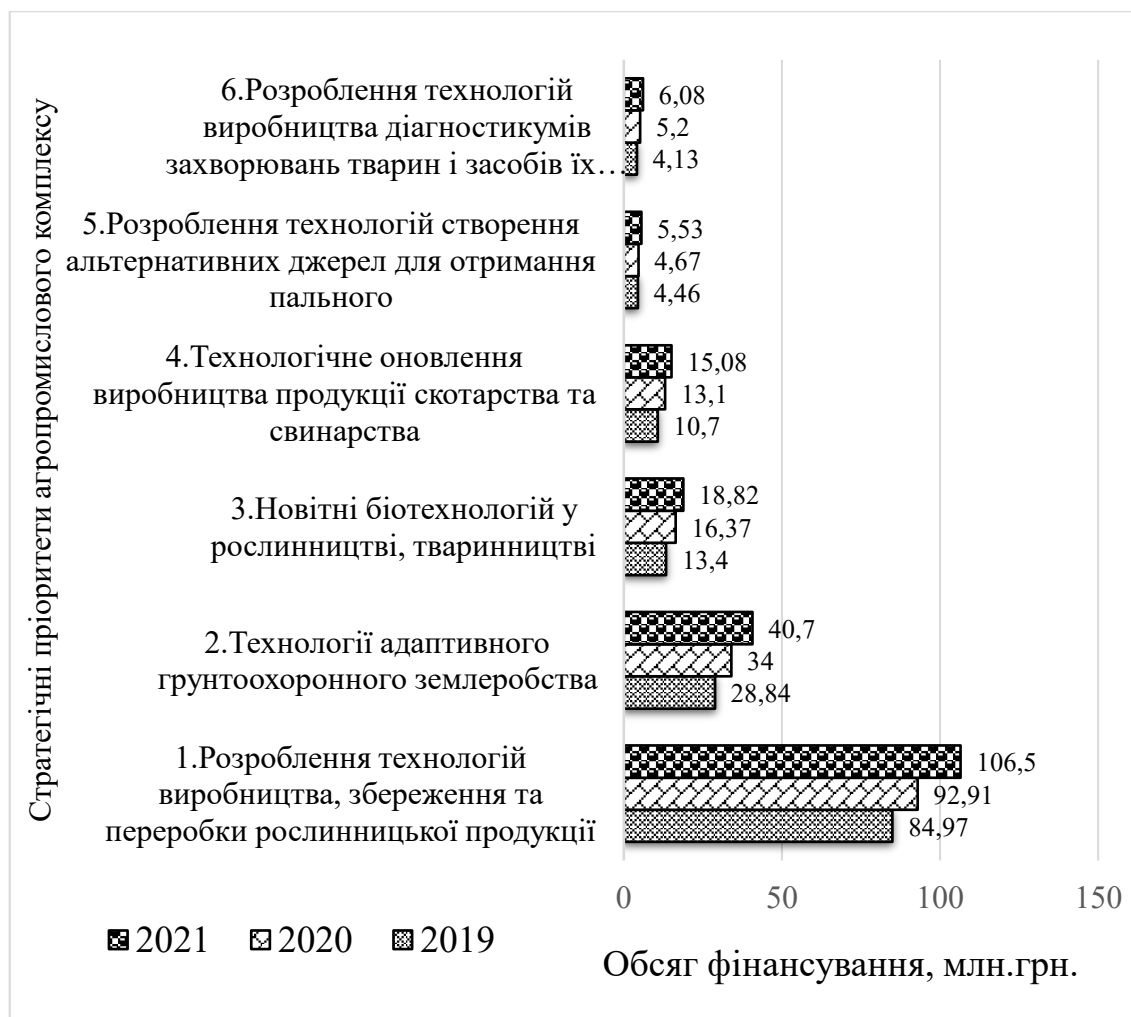
3. Розроблення та впровадження новітніх біотехнологій у рослинництві, тваринництві та ветеринарії.

4. Технологічне оновлення виробництва продукції скотарства та свинарства.

5. Розроблення та впровадження технологій створення високопродуктивних альтернативних джерел для отримання пального.

6. Розроблення та впровадження технологій виробництва діагностикумів захворювань тварин і засобів їх захисту.

7. Розроблення та впровадження технологій виробництва діагностикумів захворювань рослин.



*Побудовано за даними аналітичної довідки «Реалізація середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня у 2021 році»

Рисунок 4. Обсяг фінансування середньострокових пріоритетів технологічного оновлення та розвитку агропромислового комплексу*

У 2021 р. обсяг фінансування середньострокових пріоритетів становив в цілому 195,148 млн. грн або 93,0% від обсягу фінансування



стратегічного пріоритету та 115,7 % порівняно з 2020 р. Частка обсягу фінансування середньострокових пріоритетів даного стратегічного пріоритету в загальному обсязі фінансування середньострокових пріоритетів за 2021 р. традиційно є найбільшою (66,2 %), при цьому порівняно з 2020 р. (65,6 %) частка фінансування збільшилася на 0,6 в. п., зберігаючи при цьому лідерство. Зростання обсягів фінансування у 2021 р. порівняно з 2020 р. відбулося за шістьма середньостроковими пріоритетами, що свідчить про активізацію інноваційної діяльності за більшістю середньострокових пріоритетів та оптимізацією спрямування на них коштів залежно від актуальності та попиту на інноваційні продукти.

Сфера АПК зберігає лідируючу позицію за бюджетним фінансуванням загальнодержавних середньострокових пріоритетів інноваційної діяльності і має тенденцію до її збереження у подальшому. У 2021 р., як і в 2020 р., переважну частину коштів – 147,26 млн. грн або 75,5 % (у 2020 р. – 126,95 млн. грн. або 75,3 %) було спрямовано за двома середньостроковими пріоритетами:

1. Розроблення та впровадження технологій виробництва, збереження і переробки високоякісної рослинницької продукції – 106,5 млн. грн. та 92,91 млн. грн.

2. Розроблення та впровадження технологій адаптивного ґрунтоохоронного землеробства – 40,76 млн. грн. та 34,03 млн. грн.

У 2021 р. за стратегічним пріоритетом передано 646 технологій або 62,8% (найбільша частка) від їх загальної кількості за стратегічними пріоритетами, що менше на 10,5 % порівняно з 2020 р. (721 технологія або 55,6 % – також найбільша частка). Майже всі технології передано на внутрішньому ринку (643 од. або 99,5 %), з яких 161 або 25,0 % (2020 р. – 99 або 13,8 %) – промисловим підприємствам. При цьому передано 242 або 37,6 % (2020 р. – 281 або 39,0 %) технологій, які є новими для України, з яких 87 або 36,0 % – промисловим підприємствам.

Передачу технологій та інших об'єктів права інтелектуальної власності у 2020 році здійснювали ЗВО, установи, підприємства та організації, які підпорядковані Національній академії наук України – 5 установ, Національній академії медичних наук України – 2, Національній академії аграрних наук України – 26, Державній службі спеціального зв'язку та захисту інформації України – 2 (далі – Держспецзв'язку), Міністерству освіти і науки України – 26 ЗВО та 1 наукова установа, а також 2 установи Міністерства соціальної політики України (далі – Мінсоцполітики) [8, с.1].

У сільському господарстві більшість технологій та об'єктів права інтелектуальної власності (ОПВ) було передано за напрямками «Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і



насіння олійних культур» та «Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук», тоді як у 2020 році більшість технологій та ОПВ було передано за напрямками «Тваринництво» та «Вирощування однорічних і дворічних культур». Лідерами з трансферу серед установ НААН у 2021 році є Національний науковий центр «Інститут землеробства НААН», Інститут зрошуваного землеробства НААН, Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства і агрохімії ім. О. Соколовського» та Інститут продовольчих ресурсів НААН.

Висновки. Основна складова успішного розвитку та функціонування підприємств аграрної сфери це інноваційний потенціал регіонів, який є ключовою характеристикою інноваційної діяльності. Встановлено, що більшість всіх інноваційних розробок в Україні припадає на столицю та Харківську, Дніпропетровську та Львівську області. Інноваційні перебудови суб'єктів господарювання в аграрному секторі на сучасному етапі розвитку можуть не лише забезпечити високі показники економічного розвитку, але й підвищити конкурентоспроможність цих підприємств, їх експортний потенціал допоможуть вирішити деякі екологічні та соціальні проблеми.

Серед причин, які останнім часом гальмують інноваційну діяльність в Україні, є систематичне недофінансування науки, яка є джерелом нових відкриттів та винаходів, що з часом трансформуються в інновації. Основними проблемами, що мають місце і стримують інноваційний розвиток аграрної сфери є недостатнє фінансування, низький рівень інноваційної активності підприємств, тривалий термін окупності нововведень, недостатній рівень стимулювання інноваційної активності.

Список використаних джерел

1. Лисак О.І. Інноваційна діяльність: регіональний аспект. The 3rd International scientific and practical conference “Modern directions of scientific research development” (September 1-3, 2021) VoScience Publisher, Chicago, USA. 2021. 491 p.
2. Писаренко Т.В., Куранда Т.К., Кваша Т.К та ін. Стан науково-інноваційної діяльності в Україні у 2020 році: науково-аналітична записка. К.: УкрІНТЕІ, 2021. 39 с
3. Березняк Н.В. Аналіз перспективних світових наукових та технологічних напрямів досліджень за Ціллю сталого розвитку № 2 щодо сільського господарства з використанням інструментів платформ «Web of Science» та «Derwent Innovation»: науково-аналітична записка. К.: УкрІНТЕІ, 2020. 30 с.
4. Показники надходження та розгляду заявок і реєстрації



охоронних документів. Державне підприємство «Український інститут інтелектуальної власності» Київ, 2022. 51с. URL: <https://ukrpatent.org/uk/articles/2021-year-expert> (дата звернення 10.11.2022)

5. Статистичний щорічник України за 2021 рік Державна служба статистики України. Державна служба статистики України, 2022. 440 с.

6. Тебенко В.М., Лисак О.І. Інноваційна складова підприємницької діяльності в аграрній сфері. *Збірник наукових праць ТДАТУ (економічні науки)*. 2020. № 2(42). С. 92–101.

7. Аналітична довідка «Реалізація середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня у 2021 році». URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/informatsiyno-analitychni/2021/06/16/AD.Inn.Zah.Derzh.priorytety.2020.pdf> (дата звернення 10.11.2022)

8. Аналітичні матеріали у сфері трансферу технологій. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/2022/Transefer.tekhnolohiy.2022/16.08.2022/Zvit.vplyv.na.finstan.u.2021.rotsi.sayt.MON-16.08.22.pdf> (дата звернення 15.11.2022)

9. Mosiychuk T.K., Petrova I.L. Globalization impact on problems of innovation and economic security of Ukraine. *Scientific journal The European Journal of Economics and Management*. 2015. № 2. С. 130–136.

10. Шквиря Н.О. Ринок інновацій у сільському господарстві. *Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури: виклики постіндустріальної економіки: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф.* Львів, 2017. С. 98–100.

11. Vlasiuk Y.O., Hrybova D.V., Biliaiev S.S. The influence of small business spreading on the dynamics of the labor costs share in value added generated by leading industries of Ukrainian economy. *Збірник наукових праць «Financial and credit activity: problems of theory and practice»* Vol 3, No 26 2018.

12. Завадських Г. М., Тебенко В. М. Інновації як фактор економічного зростання регіону. *Innovations and prospects of world science. Proceedings of the 6th International scientific and practical conference.* Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2022. P. 904–911.

13. The Global Competitiveness Index 4.0 Methodology and Technical Notes. *The Global Competitiveness Report 2020*. URL: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/04Backmatter/3.%20Appendix%20C.pdf> (дата звернення: 20.10.2022)

14. Trusova, N. V., O. V. Hryvkivska, T. I. Yavorska, O. S. Prystemskyi, V. N. Kepko and Yu. A. Prus. 2020. Innovative development and competitiveness of agribusiness subjects in the system of ensuring of economic security of the regions of Ukraine. *Rivista di Studi sulla*



Sostenibilita, 2: 141–156. doi: 10.3280/RISS2020-002-S1011.

15. Yavorska T., Prus Y., Lysak O. and Zavadskykh H. Problems and Prospects for Development of Family Households in Ukraine. Modern Development Paths of Agricultural Production. Pp. 593–604

Стаття надійшла до редакції 14.12.2022 р.

V. Tebenko, H. Zavadskykh, O. Lysak
Dmytro Motornyi Tavria state agrotechnological university

PRIORITY DIRECTIONS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT

Summary

The article examines the main trends of the modern stage of innovative development of the agrarian sector of the Ukrainian economy. According to the conclusions of many scientists, the current state of innovative activity in the country, including in the agricultural sector of the economy, is considered unsatisfactory, the reason for this is negative changes in some indicators. The knowledge intensity of the gross domestic product, the level of which is steadily decreasing, was analyzed. According to the given data, the domestic scientific capacity compared to the average indicator for EU countries is five times lower. The question of the development of the scientific sphere of the country in terms of the number of scientific personnel was considered. It was established that the country has a tendency to reduce the number of researchers, which gradually leads to a decrease in scientific potential.

It is possible to ensure the country's competitiveness only by creating conditions for anticipatory economic and social development, building an innovation-oriented model of the economy. The domestic agricultural industry has significant land and labor potential, but its effective use is not possible without strengthening and updating the material and technical base, replacing existing technologies with modern ones. Agricultural enterprises continue to solve many economic and social problems by promptly responding to the changes taking place.

One of the most important strategic priority directions of the country's innovative activity is "Technological renewal and development of the agro-industrial complex". In this direction, seven medium-term priorities were approved, which are related to the development and implementation of technologies in various sectors of the agro-industrial complex.

Among the reasons that have recently inhibited innovative activity in Ukraine is the systematic underfunding of science, which is the source of new discoveries and inventions that eventually transform into innovations. The main problems that occur and hold back the innovative development of the agrarian sector are insufficient financing, a low level of innovative activity of enterprises, a long payback period for innovations, and an insufficient level of stimulation of innovative activity.

Key words: modernization, innovation, innovative development, efficiency, technology, transfer, investment, science.

**ЗМІСТ****ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ**

- Богомолів О. В., Михайлов В. М., Завгородній О. І., Ірклієнко В. І., Богомолів О. О., Іващенко С. Г.* 1
До питання енергоємності процесів сепарації зернових сумішей
- Кюрчев С. В., Верхованцева В. О.* 2
Аналіз ефективності застосування каскадного морозильного пристрою для заморожування ягід
- Скляр О. Г., Скляр Р. В., Болтянський Б. В.* 3
Аналіз сучасних технологій та обладнання для утримання виробничої птиці
- Тебенко В. М., Завадських Г. М., Лисак О. І.* 4
Пріоритетні напрями інноваційного розвитку
- Журавель Д. П., Бондар А. М., Філенко Д. Ю.* 5
Структурний аналіз надійності сільськогосподарської техніки при експлуатації на біопально-мастильних матеріалах
- Самойчук К. О., Ковальов О. О., Фучаджи Н. О.* 6
Методика розрахунку параметрів промислового зразка струминно-щілинного гомогенізатора молока
- Kotar A. S.* 7
Modern technologies for processing livestock manure and poultry litter into high-quality fertilizers
- Болтянська Л. О.* 8
Енергозбереження та енергоефективність в домогосподарствах населення
- Дашивець Г. І., Бондар А. М., В'юник О. В.* 9
Вплив технологічної бази на підвищення рівня виробничих ресурсів сервісного підприємства
- Бондаренко Л. Ю., Тетервак І. Р.* 10
Огляд агрегатів для покращення кисневого балансу компостної суміші



- Мітков В. Б.* 11
Обґрунтування доцільності введення екологічного контролю енергетичних засобів при виробництві сільськогосподарської продукції
- Болтянський Б. В., Скляр Р. В.* 12
Модель функціонування бази технічного сервісу обладнання тваринницьких підприємств
- Ковальов О. О., Самойчук К. О., Паляничка Н. О.* 13
Оптимізація форми внутрішніх поверхонь кільцевої щілини струминного гомогенізатора молока
- Журавель Д. П.* 14
Прогнозування надійності паливної системи мобільної техніки при використанні біодизельних паливних
- Лисак О. І., Тебенко В. М., Завадських Г. М.* 15
Розробка бізнес-плану вирощування цукрової кукурудзи для малих підприємств півдня України
- Ломейко О. П., Верхованцева В. О., Паляничка Н. О.* 16
Аналіз ефективності способів вдосконалення клапанних гомогенізаторів

ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ

- Дідур В. В., Журавель Д. П., Шокарев О. М., В'юник О. В., Комар А. С.* 17
Аналіз технологій отримання олії з олійних культур
- Боковець С. П., Перцевой Ф. В.* 18
Дослідження гідрогелів агару у поєднанні з медом та кунжутним борошном методом дск для виробництва батончиків
- Бандура В. М., Фіалковська Л. В.* 19
Технологія зберігання насіння зернових культур
- Ілляшенко Я. І., Мельник О. Ю.* 20
Використання кріопорошків в технології виготовлення пастили
- Семко Т. В., Іваніщева О. А.* 21
Формування функціональних властивостей пісочно-відсаджувального печива шляхом застосування зостери



- Крижак Л. М.* 22
Перспективне використання плодів садової ірги (*Amelanchier medic*)
у харчовій промисловості
- Роженко А. С., Мельник О. Ю.* 23
Використання калини та продуктів її переробки у виробництві
здобних виробів
- Пахомська О. В.* 24
Харчові добавки: класифікація та вплив на організм людини
- Кошель О. Ю., Москаленко А. О., Маренкова Т. І., Лобачова Н. Л.* 25
Визначення показників якості тіста для круасанів
- Геліх А. О., Головка М. П., Кошель О. Ю., Василенко О. О., Чернишов С. О.* 26
Удосконалення технології м'ясних тістових напівфабрикатів з
використанням безглютенової рослинної сировини

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА

- Волошин В. С., Азархов О. Ю.* 27
До питання ролі людини в енергетичному обміні сонце-земля
- Гулевський В. Б., Постол Ю. О., Добровенко І. Г.* 28
Огляд сучасного стану релейного захисту електричних мереж
- Сілі І. І., Азархов О. Ю.* 29
Дезінфікуючий UV-C мобільний робот

КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ

- Дереза О. О., Дереза С. В.* 30
Інструменти комунікації для підготовки фахівців АПК
- Холодняк Ю. В., Гавриленко Є. А., Мірошниченко М. Ю.* 31
Комп'ютерне моделювання криволінійних поверхонь на основі
масиву точок
- Лубко Д. В., Шаров С. В.* 32
Розробка сучасної експертної системи для галузі свинарства у
приватних господарствах



- Зінов'єва О. Г.* 33
Оптимізація технічного обслуговування сільськогосподарської техніки методом імітаційного моделювання
- Лубко Д. В.* 34
Використання Web-технологій для автоматизації розробки технологічних карт вирощування сільськогосподарських культур

Електронне наукове фахове видання

Науковий вісник
Таврійського державного агротехнологічного університету

Випуск 12, том 3.

Відповідальний за випуск – к.т.н., професор Скляр О. Г.

Комп'ютерна верстка: Комар А. С.

Підписано до друку 28 грудня 2022 р.
Друкарня ТДАТУ
18,40 умов. друк. арк.