

DOI: 10.55643/fcaptr.6.47.2022.3903

**Тарас Сус**

к.е.н., доцент, Прикарпатський національний університет імені В. Стефаника, Івано-Франківськ, Україна;  
 e-mail: [taras.vjk@ukr.net](mailto:taras.vjk@ukr.net)  
 ORCID: [0000-0003-0374-3849](https://orcid.org/0000-0003-0374-3849)  
 (Corresponding author)

**Ольга Ємець**

к.е.н., доцент, Прикарпатський національний університет імені В. Стефаника, Івано-Франківськ, Україна;  
 ORCID: [0000-0003-1338-2880](https://orcid.org/0000-0003-1338-2880)

**Світлана Мовчун**

к.е.н., науковий співробітник, Університет державної фіскальної служби України, Ірпінь, Україна;  
 ORCID: [0000-0001-8268-8985](https://orcid.org/0000-0001-8268-8985)

**Сергій Онишко**

к.е.н., доцент, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, Україна;  
 ORCID: [0000-0002-2737-3136](https://orcid.org/0000-0002-2737-3136)

**Оксана Цюпа**

к.е.н., доцент, Прикарпатський національний університет імені В. Стефаника, Івано-Франківськ, Україна;  
 ORCID: [0000-0002-6751-8838](https://orcid.org/0000-0002-6751-8838)

Received: 16/10/2022

Accepted: 22/10/2022

Published: 30/12/2022

© Copyright  
 2022 by the author(s)



This is an Open Access article distributed under the terms of the [Creative Commons CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

# ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРА ТА ФІНАНСУВАННЯ ЇЇ РЕАЛІЗАЦІЇ

## АНОТАЦІЯ

Курс України на інтеграцію до європейської спільноти актуалізує процеси пошуку чинників підвищення інноваційності аграрного сектора та джерел фінансування, виходячи зі структури економіки й фінансових можливостей. В інноваційному поступі важливим є вибір стратегії розвитку аграрного сектора, яка б опиралася на пріоритетний розвиток видів діяльності зі зростаючою віддачею й формувала достатні грошові потоки для фінансування вітчизняної науки, стартапів та інноваційних фірм.

Майбутні перспективи аграрного сектора, його структура й конкурентоспроможність залежать від стратегії інноваційного розвитку, реалізація якої спрямована на розвиток видів діяльності зі спадною віддачею й, відповідно, формуванням сировинної структури експорту та недостатнім фінансуванням, чи стратегії, пріоритетом якої є види діяльності зі зростаючою віддачею та формуванням достатніх вхідних грошових потоків для фінансування створення й упровадження інновацій світового рівня.

Розглянуто стан фінансування інновацій агрохолдингами та зазначено, що 80 % усіх інвестицій в інновації в аграрній галузі спрямовуються на облік, документообіг та рішення щодо боротьби з крадіжками. Зазначено, що попит на вітчизняні інновації зі сторони сільгоспвиробників суттєво скорочується. Фінансування аграрної науки за принципом формування пропозиції інноваційних продуктів показало свою неефективність. Проаналізовано чинну стратегію розвитку економіки України через призму її інноваційної конкурентоспроможності порівняно з Данією, країною з високотехнологічним аграрним сектором. Пропонована стратегія інноваційного розвитку аграрного сектора базується на залученні вітчизняних та іноземних інвестицій у наукові розробки й фінансування в першу чергу переробної галузі, сільськогосподарського машинобудування та вітчизняних стартапів. Формується попит на інновації з боку сільгоспвиробників, і цей попит стимулюється державою. Для реалізації стратегії та фінансового забезпечення інноваційного розвитку аграрного сектора запропоновано використовувати податкові стимули: пільгове оподаткування прибутків, одержаних від інноваційної діяльності; зменшення бази оподаткування на суму, яка вкладається в інновації, їх розробку та впровадження. Із метою формування попиту на інновації пропонується використовувати державну фінансову підтримку експортерів інноваційної продукції з високою доданою вартістю та здійснювати пріоритетне фінансування наукових розробок у сфері інформаційних технологій, екологізації сільгоспвиробництва й переробки сільгосппродукції та створення екологічного пакування й нових технологій зберігання. Інноваційна діяльність стає невід'ємним і необхідним елементом успішного розвитку аграрного сектора, причому завдання держави полягає в проведенні ефективної фінансової та інноваційної політики з метою забезпечення його стабільного зростання. Така політика повинна бути спрямована на стимулювання експорту інноваційної продукції та продукції з високою доданою вартістю.

Тому з метою інноваційного розвитку аграрного сектора запропоновано розрахунок пільг для експортерів інноваційної продукції аграрного сектора, що стимулюватиме попит на інновації та експорт продукції з високою доданою вартістю.

**Ключові слова:** інновації, фінансування, стратегія, аграрний сектор, наукові розробки, конкурентоспроможність

**JEL Класифікація:** G38, H50, O32, Q14

## ВСТУП

Чиста конкуренція в поєднанні з високим рівнем волатильності світових цін на агропродукцію та низький рівень фінансування інноваційного розвитку в Україні обмежує попит і можливості для впровадження інновацій. Поряд із цим аграрний сектор має значний потенціал для впровадження інновацій завдяки використанню цифрових та нанотехнологій у таких сферах, як точне землеробство, сучасне екологічне пакування та можливість відстеження всього харчового ланцюга «від лану до столу» на основі блокчейну. Проте розвиток видів діяльності зі спадною віддачею, тривалий період окупності та високі ризики при впровадженні інновацій в аграрному секторі зменшують привабливість інвестування й можливості фінансування агропродовольчих інновацій в Україні. Динамічний розвиток аграрного сектора та посилення конкуренції на міжнародній арені спонукають Україну зміцнювати свої конкурентні позиції шляхом формування, фінансування та реалізації стратегії пріоритетного інноваційного розвитку. Курс України на інтеграцію до європейської спільноти актуалізує процеси пошуку чинників підвищення інноваційності аграрного сектора та джерел фінансування, виходячи зі структури економіки та фінансових можливостей.

Слід зазначити, що аграрні інновації не гарантують підвищення конкурентоспроможності виробленої продукції в силу суттєвого впливу природно-кліматичних умов на обсяги, якість продукції та значної волатильності цін на неї залежно від світового виробництва й споживання. Цей аспект впливає на зацікавлення сільгоспвиробників в упровадженні тих інновацій, які забезпечують, по можливості, стабільні доходи й мінімізують негативні прояви природно-кліматичних умов на виробництво агропродукції та дозволяють знизити операційні витрати. В Україні це стосується обмеженого кола високорентабельних культур, і інновації спрямовані на підвищення продуктивності та зменшення трудомісткості. Сучасні тенденції у фінансовій підтримці аграрного сектора зазнають певних змін, у першу чергу в розвинутих країнах, акцент робиться на опосередкованій підтримці, забезпеченні гарантованого мінімального доходу фермерського господарства, фінансуванні трансферу технологій, упровадженні інновацій, зокрема цифрових технологій та штучного інтелекту. Не менш важливим завданням інноваційного розвитку для аграрного сектора Європейського Союзу є адаптація сільгоспвиробництва до глобальної зміни клімату та збереження сільської поселенської мережі, навколишнього природного середовища в умовах інтенсифікації виробництва та зростаючого попиту на продовольство зі сторони бідних країн. Україна, як кандидат на членство в Європейському Союзі, повинна докорінно змінити структуру аграрного сектора та його фінансування, віддаючи пріоритет інноваційному розвитку, який забезпечить конкурентоспроможність та розширить джерела фінансування.

В інноваційному поступі України важливим є вибір стратегії розвитку аграрного сектора, яка б опиралася на пріоритетний розвиток видів діяльності зі зростаючою віддачею, а її реалізація забезпечувала б достатні фінансові ресурси для створення й упровадження інновацій.

## ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Проблеми інноваційного розвитку аграрного сектора та його фінансування в умовах чистої конкуренції обумовлюють необхідність і актуальність наукових досліджень. Теоретичні засади інноваційного розвитку розглядаються в працях таких науковців, як Й. Шумпетер [8], П. Друкер [9]. Подальший розвиток теорії інновацій знайшов своє відображення в неокласичному напрямі, який представлений відомими дослідниками М. Меншем та Б. Санто [10, 11]. Концептуальні засади формування національної агроінноваційної системи України розглядає О. Шубравська [2]. Вітчизняні науковці Ляшенко В., Прокопенко О., Омеляненко В. розглядають інституційну модель інноваційної економіки [12]. Радько В., Маршалок М., Теплюк М., Петренко О., Шарко І., Сітковська А. аналізують роботу менеджменту агрокомпаній у розрізі інноваційного розвитку [13], Щуревич Л. розглядає інноваційні перспективи аграрного сектора [14]. Проблеми інноваційного забезпечення розвитку сільського господарства України досліджуються науковцями ННЦ «Інститут аграрної економіки» Лупенком Ю. О., Маліком М. Й., Шпикуляком О. Г. [17]. Мазуренко О. В., Столярчук Н. М. обґрунтовують перспективні напрями інноваційного розвитку аграрного сектора [18]. Кучер Л. розглядає ключові проблеми реалізації інвестиційно-інноваційних проектів у сільськогосподарських підприємствах України [19]. Бабенко В. здійснює моделювання факторів впливу на інноваційну діяльність аграрних підприємств [20]. Титарчук І., Негода Ю., Шалигіна І., Бажанова Н. окреслюють основні причини та фінансові проблеми, які стримують упровадження інновацій в аграрному секторі [21]. Столярчук Я. М., Лютак О. М., Баула О. В., Лісовська Л. С., Войтович С. Я визначають систему факторів, пов'язаних із розвитком інноваційного підприємництва, його впливу на ВВП України, та обґрунтовують ключові напрями його розбудови на основі імплементації інструментів і механізмів, передбачених Угодою про асоціацію між Україною і Європейським Союзом [22]. Професор Гарвардської

школи бізнесу Розабет Мосс Кантер розмірковує про чотири основні хвилі інноваційного ентузіазму, які вона спостерігала за останні 25 років, та описує класичні помилки компаній при розробці та впровадженні інновацій [24].

Однак питання формування стратегії інноваційного розвитку аграрного сектора та фінансування її реалізації вимагає подальших досліджень та вдосконалення.

## МЕТА ТА ЗАВДАННЯ

Метою статті є формування стратегії інноваційного розвитку аграрного сектора та фінансування її реалізації, що базується на пріоритетному розвитку й фінансуванні переробної галузі, сільськогосподарського машинобудування як видів діяльності зі зростаючою віддачею та стартапів, які є генераторами інновацій. Для досягнення окресленої мети виконано такі завдання: проведено аналіз чинної стратегії розвитку аграрного сектора через призму впровадження інновацій в Україні. Визначено етапи та завдання з реалізації стратегії інноваційного розвитку, запропоновано напрями державної політики у сфері надання пільг інноваційним підприємствам аграрного сектора, які експортують інноваційну продукцію та продукцію з високою доданою вартістю.

## МЕТОДИ

У дослідженні використано такі методи: метод сценарного аналізу – при розгляді стратегій інноваційного розвитку аграрного сектора залежно від прогнозованої зміни напрямів та пріоритетів розвитку аграрного сектора й аналізу альтернативної стратегії інноваційного розвитку; метод синтезу – для визначення етапів реалізації стратегії інноваційного розвитку та її фінансування; порівняльний метод – для дослідження рівня фінансування інновацій агрохолдингами; аналізу фінансування інноваційного розвитку національної економіки порівняно з країною з високотехнологічним аграрним сектором та лідируючими позиціями в інноваційному розвитку, що дозволило виділити ключові відмінності в пріоритетах і джерелах фінансування інновацій; метод статистичного аналізу – для встановлення проблемних місць у складових індикатора фінансування інноваційного розвитку; метод узагальнення – для формулювання підсумку результатів дослідження.

## РЕЗУЛЬТАТИ

Функціонування вітчизняного аграрного сектора на принципах інноваційної моделі розвитку є об'єктивною необхідністю й вимагає невідкладних заходів, спрямованих на нарощування науково-технологічного потенціалу, забезпечення ефективнішого його використання. Із метою підвищення конкурентоспроможності аграрного експорту та нарощування обсягів експорту продукції з високою доданою вартістю необхідно надавати пріоритети інноваційному розвитку та його фінансуванню. Слід відзначити, що недостатнє фінансування негативно позначається на змісті та результативності впровадження заходів інноваційної політики й на національному, і на регіональному рівнях.

На сьогодні український аграрний експорт переважно має сировинний характер і спрямований на збільшення валютної виручки та пошук нових ринків збуту. Гуманітарним аспектом є те, що український експорт зернових дозволяє уникнути голоду в бідних країнах. За прогнозами науковців, до 2050 року попит на продовольство зросте вдвічі, тоді як площа орних земель, за оптимістичним прогнозом, залишиться незмінною [1]. При цьому в Україні спостерігається процес зміни природно-кліматичних умов вирощування сільгоспкультур та зростання проблем із їх водо-забезпеченням, що пов'язано з глобальними процесами зміни клімату. Ці тенденції створюють величезний попит на інновації в усій агропродовольчій сфері.

Фінансова криза та колосальні збитки, завдані економіці України в результаті воєнної агресії росії, масштабне зростання дефіциту державного бюджету не дозволяють здійснювати фінансування аграрного сектора відповідно до його поточних потреб, не кажучи вже про фінансування інноваційного розвитку. Сусідство з країнами Європейського Союзу та суттєва фінансова підтримка аграрного сектора країн-членів ЄС в рамках спільної аграрної політики вимагають розробки й реалізації ефективних механізмів фінансової підтримки українських сільгоспвиробників та фінансування інноваційного розвитку для забезпечення конкурентоспроможності виробників агропродукції на європейському та світовому ринках. Країни ЄС успішно реалізують стратегію економічного розвитку, прийняту 2000 року, узявши за основу інноваційну модель розвитку як ключовий вектор формування конкурентоспроможної економіки. Ця стратегія була підтверджена прийнятим 2002 року Лісабонським протоколом «Інноваційна політика: сучасні підходи». В аграрному секторі ЄС пріоритет надається раціональній інтенсифікації через упровадження інновацій. Характерною особливістю економік розвинутих країн є низька питома вага сільського господарства у ВВП цих

країн. Для прикладу, у Німеччині цей показник складає близько 1 %, у високотехнологічній країні, яку ще називають країною стартапів, – Ізраїлі – 2,3 %, а в Данії – 1,3 %. Таким чином, види діяльності зі зростаючою віддачею, у першу чергу промислове виробництво, формують достатні фінансові й матеріально-технічні ресурси для пріоритетного інноваційного розвитку всіх секторів економіки, зокрема й аграрного сектора. Програмою «Горизонт-2020» для фінансування інновацій в аграрному секторі ЄС було виділено 3,851 млрд євро. Основні напрями фінансування:

- підвищення ефективності аграрного виробництва, боротьба зі змінами клімату, екологічна сталість;
- забезпечення екологічних послуг і суспільних благ;
- розширення економічних можливостей сільських територій, підтримка сільських інновацій;
- стале лісництво [25].

Для порівняльного аналізу фінансування інноваційного розвитку економіки нами вибрано Данію, країну з високотехнологічним аграрним сектором та лідируючими позиціями в інноваційному розвитку, представника групи «Лідери інновацій» – згідно з даними європейського інноваційного табло. Характерною особливістю країни є те, що 90 % вартості аграрної продукції складає м'ясо-молочне тваринництво, а основою добробуту країни є промислове виробництво, яке формує 75 % вартості експорту. Таким чином, види діяльності зі зростаючою віддачею в Данії формують попит та достатні фінансові ресурси для інноваційного розвитку, у тому числі й аграрного сектора. За даними проведеного 2021 року аналізу індикаторів фінансування інновацій, Данія суттєво випереджає Україну за такими позиціями:

- витрати на дослідження та розробки в державному секторі – на 141,03 пункта;
- витрати на дослідження та розробки в бізнес-секторі – на 121,28 пункта;
- інвестиції підприємницьких структур – на 97,66 пункта (Табл. 1)

**Таблиця 1. Індикатори фінансування інновацій в Україні та Данії згідно з європейським інноваційним табло.** (Джерело: розраховано на основі даних [2])

№ п/п	Індикатор	Україна	Данія	Україна	Данія	Україна	Данія	Україна	Данія	Різниця за 2021 роком
		2018		2019		2020		2021		
1	Фінансування та підтримка	27.16	131.43	27.55	134.17	30.54	153.29	31.12	118.65	87.53
2	Витрати на дослідження та розробки в державному секторі	10.38	153.23	10.67	151.61	12.2	153.23	12.2	153.23	141.03
3	Витрати венчурного капіталу	45.84	86.64	46.05	94.77	50.84	134.49	57.58	144.51	86.93
4	Пряма та опосередкована державна підтримка НДДКР бізнесу	25.7	47.4	21.2	46.81	22.67	38.52	29.44	45.31	15.87
5	Витрати на дослідження та розробки в бізнес-секторі	19.31	151.94	16.36	140.31	17.48	141.09	17.48	138.76	121.28
6	Витрати на інновації, не пов'язані з дослідженнями та розробками	54.26	63.37	54.26	63.37	54.26	78.08	54.26	78.08	23.82
7	Інвестиції підприємницьких структур	36.9	107.24	35.47	103.49	36.01	134.42	36.01	133.67	97.66
8	Підсумковий індекс інновацій	30.73	137.65	30.06	138.46	31.01	145.48	32.49	147.67	115.18

Із проведеного аналізу випливає, що для успішного інноваційного розвитку пріоритетну роль у фінансуванні досліджень та розробок має відігравати держава в партнерстві з бізнесовими структурами. Загальні щорічні приватні інвестиції в НДДКР у секторі в розмірі 3 мільярдів євро значно нижчі, ніж в інших ключових сферах європейської економіки, як-от сектор охорони здоров'я – 41 мільярд євро, або інформаційно-технологічний сектор – 34,3 мільярда євро. Менш ніж 50 % усіх агропродовольчих компаній у ЄС запровадили інноваційну діяльність протягом останніх трьох років, у той час як лише 9 % запровадили інновації в основних сферах, таких, як технології, продукти та процеси.

Таким чином, урахувавши сучасні тенденції економічного розвитку розвинутих країн, зокрема Європейського Союзу, перед Україною стоїть злободенне питання про майбутні перспективи аграрного сектора, його структуру й конкурентоспроможність.

Можливі такі сценарії розвитку аграрного сектора в інноваційному аспекті:

- український аграрний сектор є продуцентом і споживачем національних інновацій;
- він є імпортером зарубіжних інновацій, сільгосптехніки, селекційного матеріалу й технологій;
- акцент робиться на сировинній складовій експорту, у першу чергу – на зернових та олійних культурах, інновації спрямовані на зростання обсягів вирощеної продукції та доходів, формування транспортної логістики експорту;
- пріоритетом є інноваційний розвиток, екологізація виробництва сільгосппродукції, експорт технологій, сільгоспмашин, продукції з високою доданою вартістю.

Виходячи з цих сценаріїв, розглянемо можливі стратегії та моделі фінансування інноваційного розвитку. Важливим аспектом є те, що сільгоспвиробництво є видом діяльності зі спадною віддачею й не може забезпечити розширеного фінансування інноваційного розвитку. Цю тенденцію підтвердила 30-літня практика розвитку аграрного сектора в Україні.

*Чинна стратегія.* В Україну імпортуються зарубіжна сільгосптехніка, технології для тваринництва та рослинництва, насіння й засоби захисту рослин. Вітчизняна аграрна наука втрачає свій вплив на ринку інноваційної продукції. Зокрема, у тваринництві позиції вже здані, а в рослинництві в найближчі 1-2 роки 3/4 представлених сортів матимуть іноземне походження. Щодо таких традиційних культур, як кукурудза, соняшник, цукрові буряки, картопля, овочі та баштанні в Україні вже зареєстровано понад 50 % видів іноземної селекції. Тваринництво: маточне поголів'я порід вітчизняної селекції в скотарстві становить від 6 % до 15 %, у свинарстві – від 0,2% до 4,5 %, а птахівництво практично повністю орієнтоване на зарубіжні розробки, що пропонуються комплексно як завершені технології [2].

Агрохолдинги залучають для своєї діяльності іноземні кредити, розміщують акції на фондових біржах. У своїй діяльності надають перевагу використанню зарубіжної техніки й технологій, що в свою чергу створює попит на іноземні інновації. Як зазначає А. Беленков, директор компанії Smart Farming, 80 % усіх інвестицій в інновації в аграрній галузі спрямовуються на облік, документообіг та рішення з боротьби з крадіжками [3].

У 2020 році драйверами інноваційного розвитку були такі агрокомпанії:

- Миронівський хлібопродукт (далі МХП) – будівництво біогазового комплексу;
- Кернел – проект «DigitalAgriBusiness»;
- Нібулон – інновації у сфері логістики (річковий флот та комплекси з приймання, зберігання й відвантаження зернових та олійних культур);
- Астарта-Київ – портал з управління агробізнесом на основі IT-рішень;
- Інновації. Менеджмент. Команда (далі ІМК) – засновник курсів Farm Management [4].

Проте зазначені компанії використовують у більшості випадків зарубіжні інновації, технології та рішення з управління агробізнесом. Попри лідерські позиції в національному рейтингу інноваційних агрокомпаній, фінансування впровадження інновацій є недостатнім. Виходячи з позиції ефективності та конкурентоспроможності агробізнесу, інвестиції повинні становити не менше 50 USD/га. Навіть у лідерів інноваційності ці показники є значно нижчими (Табл. 2).

**Таблиця 2. Фінансування інновацій агрохолдингами в 2019 році.** (Джерело: розраховано на основі даних [3, 5])

Компанія	Фінансування інновацій, млн USD	Фінансування інновацій, виходячи з земельного банку та нормативу 50 USD/га, млн USD	У % до необхідного 50 USD/га
Кернел	2,7	27,9	9,7
МХП	2,5	18,4	13,6
Агропросперіс	2,0	18,0	11,1
Астарта	1,0	10,5	9,5
ІМК	1,0	6,1	16,4

Компанія ІМК є лідером у фінансуванні впровадження інновацій із показником 16,4 % від рекомендованого обсягу. Нею впроваджено низку інноваційних рішень: від GPS-трекерів на транспорт і супутникових агрохімічних карт до автоматизованого обліку земельного банку й безпілотних сільськогосподарських комплексів [4].

Державна фінансова підтримка українських сільгоспвиробників є недостатньою й далекою від обсягів фінансової підтримки фермерів із ЄС; визначальним чинником такої різниці є достатня фінансова база, сформована видами діяльності зі зростаючою віддачею в країнах Європейського Союзу. Українські фермери й сільгоспідприємства з невеликим земельним банком не можуть залучати дешеві кредитні ресурси й, відповідно, упроваджувати іноземні й вітчизняні інновації та технології. Аграрний експорт є сировинним і потерпає від волатильності світових цін на сільгосппродукцію та коливань курсу національної валюти з одного боку та впливу природно-кліматичних умов на врожайність основних експортних культур, вартість енергоносіїв – з іншого.

Основні види економічної діяльності характеризуються спадною віддачею та волатильністю вартості експортованої продукції. Генерування достатньої кількості фінансових ресурсів для модернізації виробництва неможливе, фінансування інноваційного розвитку й наукової діяльності здійснюється за залишковим принципом. Попит на вітчизняні інноваційні продукти різко скорочується, а їх кількість, рівень та конкурентоздатність зменшуються. Україна втрачає свій науковий, промисловий та інноваційний потенціал, а антропогенне навантаження на навколишнє природне середовище підвищується. Сільська поселенська мережа деградує, зростає кількість трудових мігрантів із сільської місцевості, села вимирають. На цьому тлі відбувається поступова монополізація сільгоспвиробництва агрохолдингами. Питома вага продукції рослинництва, що має експортний потенціал і за структурою є сировинною, зростає, низькими темпами зростає виробництво продукції з вищою доданою вартістю.

Аграрний сектор усе більше орієнтується на експорт високорентабельних сільськогосподарських культур, зокрема зернових, соняшнику, сої та ріпаку. Спостерігається повна відмова від комплексного ведення сільгоспвиробництва, катастрофічно скорочується кількість переробних підприємств, крім олієжирових. Сформувалася логістика до експорту зернових, включаючи річковий та морський шляхи доставки продукції, закуповуються сучасні технології зберігання зерна, будуються елеватори, перевалочні пункти та реалізується стратегія, побудована на сировинній складовій аграрного експорту. Сільгоспвиробництво нехтує сівозмінами, вирощуються високорентабельні монокультури, зростає антропогенне навантаження на навколишнє природне середовище в результаті застосування інтенсивних технологій та нарощування обсягів використання засобів захисту рослин і гербіцидів. Питома вага експорту продукції з низькою доданою вартістю зростає. Унаслідок волатильності цін, величина експортної виручки зростає нижчими темпами, ніж фізичний обсяг експорту. Скорочуються нерентабельні трудомісткі види діяльності, зокрема молочне та м'ясне тваринництво. Фінансова підтримка аграрного сектора є низькою та потерпає від кризових явищ в економіці держави. Відбувається державне фінансування наукових установ, які формують пропозицію інноваційних продуктів на фоні низького попиту та недостатнього фінансування, відсутності співпраці розробників та споживачів інноваційної продукції. Зменшується зацікавленість вітчизняних виробників інноваційною продукцією українських наукових установ на тлі їхньої застарілої матеріально-технічної бази та високих ризиків упровадження.

Згідно з аудиторським звітом Рахункової палати за 2015-2019 роки, 42 бюджетними науковими установами НААН (половина загальної кількості) не укладались ліцензійні договори та угоди про використання об'єктів права інтелектуальної власності. Отже, результати наукової діяльності цих установ не користувались попитом серед сільськогосподарських товаровиробників та підприємств сфери АПК. Із вищевказаних 42 бюджетних наукових установ 37 у 2018-2019 роках отримували кошти державного бюджету на виконання прикладних та фундаментальних наукових розробок у загальній сумі 172 696,2 тис. грн., що є непродуктивним [6, с. 123].

Прямі іноземні інвестиції стимулюють експорт сировини й імпорт зарубіжних інновацій, зокрема посівного матеріалу та племінної худоби, сільськогосподарської техніки й технологій.

Україна як потужна аграрна держава не має власного, на рівні світових зразків, трактора та комбайна, іншої сільгосптехніки. Фінансова база для підтримки й фінансового забезпечення інноваційного розвитку аграрного сектора є нестабільною, дефіцитною та нераціональною. Акцент на видах діяльності зі спадною віддачею поглиблює відставання в інноваційному розвитку, посилює залежність від іноземних технологій, сільськогосподарської техніки й зумовлює занепад аграрної науки. Аграрний сектор перебуває в сировинній пастці.

*Пропонована стратегія інноваційного розвитку аграрного сектора.* Ставка робиться на залучення вітчизняних та іноземних інвестицій у наукові розробки й фінансування в першу чергу переробної галузі, сільськогосподарського машинобудування та вітчизняних стартапів. Формується попит на інновації з боку сільгоспвиробників, і цей попит стимулюється з боку держави. Використовувані фінансові інструменти: пільгове оподаткування прибутків, одержаних від інноваційної діяльності; зменшення бази оподаткування на суму, яка вкладається в інновації, їх розробку та впровадження; використання фінансової підтримки з боку держави експортерами інноваційної продукції з високою доданою вартістю; пріоритетне фінансування наукових розробок у сфері інформаційних технологій, екологізації виробництва та штучного інтелекту; венчурне фінансування, бюджетна підтримка. Така модель фінансового забезпечення дозволяє пріоритетно розвивати види діяльності зі зростаючою віддачею й генерувати зростаючу величину

фінансових ресурсів, одержати мультиплікаційний ефект від фінансування розширеного інноваційного розвитку не тільки аграрного сектора, а й суміжних галузей економіки, зокрема промислового виробництва, у тому числі й сільськогосподарського машинобудування.

Досвід країн із високотехнологічним аграрним сектором показав, що пріоритетний інноваційний розвиток базується на залученні іноземних та національних інноваційних продуктів, їх удосконаленні, тиражуванні та впровадженні. Розробку стратегії інноваційного розвитку аграрного сектора пропонуємо здійснити, використовуючи методика Розибет Мосс Кантер [24] із побудови інноваційної піраміди. На вершині – ключові завдання національного значення, які задають напрям майбутнього інноваційного розвитку й одержують більшу частку фінансування. Середній рівень – завдання регіонального й субрегіонального рівня в інноваційному розвитку. Нижній рівень – завдання для інноваційних компаній, стартапів, науково-дослідницьких установ, які працюють над широким колом іще не розроблених ідей та інновацій. Реалізуючи стратегію інноваційного розвитку через призму інноваційної піраміди можна краще оцінювати поточні завдання, уносити корективи й мати цілісну картину виконання завдань на всіх трьох рівнях.

Реалізацію стратегії інноваційного розвитку аграрного сектора пропонуємо здійснювати поетапно.

*Перший етап.* спрямований на індустріалізацію аграрного сектора шляхом створення спільного підприємства або купівлі ліцензії зі зростаючим ступенем локалізації випуску лінійки сучасних конкурентоспроможних тракторів та комбайнів, інших основних видів сільгосптехніки. Проводиться доопрацювання їхніх функціональних можливостей та встановлення сучасних систем дистанційного керування, виходячи з умов експлуатації та наявних інноваційних продуктів, попиту на систему точного землеробства. Залучаються інноваційні розробки стартапів та проводиться їх упровадження. Здійснюється підготовка кадрів з упровадження інновацій у передових країнах, направляються студенти для навчання в аграрні та інженерні вузи інших держав із високотехнологічним сільгоспвиробництвом, зокрема Ізраїлю.

*Другий етап.* Будівництво переробних підприємств світового рівня та залучення й створення сучасних технологій переробки, енергозбереження й екологічного пакування та зберігання продукції. Утілення програм зеленого курсу та стандартів ЄС в сфері енергозбереження, вирощування екологічно чистої продукції, її переробки та екологічної упаковки. Вивчаються, удосконалюються та впроваджуються сучасні інноваційні розробки у сфері очистки, ефективного використання води для зрошення в південних областях України.

*Третій етап.* Формування національної інноваційної системи та розробка стратегії її розвитку, взаємодії та фінансового забезпечення. Основні напрями стратегічного розвитку аграрного сектора: цифрові технології для сільгоспвиробництва (блокчейн, Bigdata і ін.), інноваційні технології переробки сільгосппродукції (відстежування ланцюга постачання від лану до столу з використанням блокчейну), енергоефективність, автоматизовані системи керування, екологічне, розумне пакування, штучний інтелект, відновні джерела енергії.

*Четвертий етап.* Еволюційний перехід до сталого агроекологічного розвитку та його пріоритетне фінансування. Відбувається розвиток національної інноваційної системи. Україна поступово переходить до домінування в аграрному експорті технологій, сільгосптехніки, інноваційних переробних підприємств під ключ та продукції з високою доданою вартістю.

Для фінансового забезпечення реалізації цієї моделі використовуються різноманітні фінансові інструменти, зокрема кластерна модель фінансування, залучення венчурного фінансування, страхування ризиків упровадження інноваційних продуктів, бюджетна підтримка, фінансування в рамках державно-приватного партнерства, податкове регулювання інноваційної діяльності, випуск інноваційних ваучерів та аграрних розписок.

Першим кроком у реалізації стратегії інноваційного розвитку аграрного сектора вважаємо за доцільне ввести пільги для експортерів інноваційної продукції аграрного сектора, що стимулюватиме попит на інновації та експорт продукції з високою доданою вартістю.

Для розрахунку індексу пільг нами запропоновано таку формулу:

$$I_{п} = \sqrt{\frac{K_{рс}^2 + K_{н}^2 + K_{е}^2 + K_{д}^2}{4}} \quad (1)$$

де:  $I_{п}$  – індекс пільг;  $K_{рс}$  – питома вага сертифікованої продукції в загальному обсязі продукції;  $K_{н}$  – питома вага інноваційної продукції;  $K_{е}$  – питома вага інноваційної продукції, яка постачається на експорт;  $K_{д}$  – індекс доданої вартості порівняно з вартістю кінцевої продукції в розрахунку на 1 працюючого.

Сума пільг, які надаються інвестору та виробнику, визначається за формулою:

$$S_n = I_n \times \Sigma П_n \quad (2)$$

де:  $S_n$  – сума пільг, грн.;  $I_n$  – індекс пільг;  $\Sigma П_n$  – сума податкових платежів підприємства без урахування пільг.

Фінансування пільг та стимулювання інноваційної діяльності в аграрному секторі можна здійснювати за рахунок відрахувань від експорту сировинної продукції. Такий підхід до стратегії інноваційного розвитку та фінансування її реалізації дозволить поступово перейти до експорту продукції з високою доданою вартістю та забезпечить пріоритети інноваційному розвитку аграрного сектора. Розвиток переробки, сільськогосподарського машинобудування, інформаційних технологій сприятиме зростанню видів діяльності зі зростаючою віддачею та, у свою чергу, забезпечуватиме фінансування інноваційного розвитку.

## ДИСКУСІЯ

Запропоноване дослідження розглядає основні етапи формування стратегії інноваційного розвитку аграрного сектора, і, на відміну від концептуальних засад формування національної агроінноваційної системи України, запропонованих О. Шубравською [2], акцент робиться на впливі вибраної стратегії на фінансування її реалізації. Вимагають обговорення питання формування першочергових завдань на запропонованих етапах реалізації стратегії інноваційного розвитку та підходи до надання пільг для експортерів інноваційної продукції. Дискусійним залишається питання стимулювання всіх суб'єктів господарювання впроваджувати інновації, особливо це стосується розвитку інноваційних підприємств. Ці проблеми плануємо розкрити в подальших дослідженнях.

## ВИСНОВКИ

Розглянута стратегія інноваційного розвитку аграрного сектора України та можливості фінансування впровадження інновацій агропродовольчими підприємствами дозволяє підвищити їхню конкурентоспроможність і дохідність. Проаналізований сучасний стан та рейтинг агрокомпаній із точки зору їхньої інноваційності та фінансування впровадження інновацій показав, що 80 % усіх інвестицій мають нетехнологічний характер і спрямовуються на облік, документообіг та рішення х боротьби з крадіжками. Розглянуто основні етапи реалізації стратегії інноваційного розвитку аграрного сектора та інструменти її фінансування, які дозволять суттєво прискорити саме впровадження технологічних інновацій у першу чергу. Основний акцент у фінансуванні, на нашу думку, необхідно зробити на домінуванні видів діяльності зі зростаючою віддачею й стимулюванні експорту інноваційної продукції. Стимулювання інноваційної діяльності повинно бути прозорим, доступним, зрозумілим та стабільним. Формування механізму фінансування інноваційного розвитку аграрного сектора в період воєнного стану є актуальним і зумовлює подальші наукові дослідження.

## REFERENCES / ЛІТЕРАТУРА

1. FAO's work on agricultural innovation. Sowing the seeds of transformation to achieve the SDGs. (2018). FAO. Retrieved from <https://www.fao.org/3/CA2460EN/ca2460en.pdf>.
2. European Innovation Scoreboard 2022 and Regional Innovation Scoreboard 2021. Retrieved from: <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard/eis#>.
3. Shubravskaya, O. (2012). Innovatsiyni rozvytok ahrarnoho sektora ekonomiky Ukrainy: teoretyko-metodolohichniy aspekt [Innovative development of the agrarian sector of the economy of Ukraine: theoretical and methodologic aspect]. *Ekonomika Ukrainy*, № 1. pp. 27- 35. Retrieved from [http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk\\_2012\\_14](http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk_2012_14).
4. Top 7, yaki naibilshe vytrachaiut na innovatsii [Top 7 who spend the most on innovation]. Retrieved from <https://landlord.ua/news/top-7-ahrokompanii-iaki-naibilshe-vytrachaiut-na-innovatsii/>.
5. Reitynh innovatsiinykh kompanii: top 5 lideriv ahrobiznesu [Rating of innovative companies: top 5 agribusiness leaders]. Retrieved from <https://landlord.ua/news/reitynh-innovatsiinykh-kompanii-top-5-lideriv-ahrobiznesu/>.
6. Reitynh ahrokhodyniv Ukrainy za rozmirom zemelnogo banku vid Agricultur alconsulting service

- [Rating of agricultural holdings of Ukraine by the size of the land bank from Agricultural consulting service]. Retrieved from <https://www.farming.org.ua/.htm.1>
7. Zvit Rakhunkovoi palaty pro rezultaty audytu efektyvnosti vykorystannia NAAN Ukrainy koshtiv derzhavnogo biudzhetu ta upravlinnia ob'ekty derzhavnoi vlasnosti, shcho maiut finansovi naslidky dlia derzhavnogo biudzhetu [Report of the Accounting Chamber on the results of the audit of the effectiveness of the use of state budget funds by the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine and the management of state-owned objects that have financial consequences of or the state budget. Retrieved from [https://rp.gov.ua/upload-files/Activity/Collegium/2020/13-1\\_2020/Zvit\\_13-1\\_2020.pdf](https://rp.gov.ua/upload-files/Activity/Collegium/2020/13-1_2020/Zvit_13-1_2020.pdf).
  8. Piddubna, L. I., & Horobynska, M. V. (2016). Investytsiino-innovatsiini imperatyvy suchasnoi strukturnoi polityky [*Investment and innovation imperatives of modern structural policy*]. *Ekonomika rozvytku – Economics of Development*, 4 (80), 33-43.
  9. Shumpeter, Y. (2011). *Teoriia ekonomichnoho rozvytku. Doslidzhennia prybutkiv, kapitalu, kredytu, vidstotka ta ekonomichnoho tsykladu* [Theory of economic development. Research of profit, capital, credit, interest and economic cycle]. Kyiv: Vydavnychi dim Kyievo-Mohylianska akademiia.
  10. Druker, P. (1994). *Yak zabezpechyty uspih u biznesi: novatorstvo i pidpriemnytstvo* [How to ensure success in business: innovation and entrepreneurship]. K. Ukraine, 319 s.
  11. Mensch, C., Continho, & K., Kaasch. (1981). *Changing Capital Values and the Prosperity to Innovate*. *Futures*, №4, P. 28.
  12. Santo, B. (1990). *Innovatsiia kak sredstvo ekonomicheskogo razvitiya* [Innovation as a means of economic development]. M.: Progress.
  13. Liashenko, V. I., Prokopenko, O. V., & Omelianenko, V. A. (Eds.). (2019). *Instytutsionalna model innovatsiinoi ekonomiky* [Institutional model of innovative economy]. Kyiv: NAN Ukrainy, In-t ekonomiky prom-sti.
  14. Chikov, I., Radko, V., Marshalok M., Tepluk, M., Petrenko, O., Sharko, I., & Sitkovska, A. (2022). *Ekonomichni rozvytok pidpriemstv ahroprodovolchoi sfery na innovatsiinii osnovi* [Economic development of agricultural food enterprises on an innovative basis]. *Finansovo-kredytna diialnist: problemy teorii i praktyky*, № 1 (42). <https://doi.org/10.55643/fcaptop.1.42.2022.3672>.
  15. Shchurevych, L. M. (2018). *Innovatsiini perspektyvy v rozvyku ahornoho sektoru v Ukraini* [Innovative prospects in the development of the agricultural sector in Ukraine]. *Investytsii: praktyka ta dosvid — Investments: practice and experience*, 10, 101—105.
  16. Pinter. Freeman, C. (1995). *The National System of Innovation. Historical Perspective*. *Cambridge Journal of Economics*, 19, 5—24.
  17. Castillo, Maria, Jose, Boucher, Stephen, and Carter Michael. (2016). "Index Insurance: Using Public Data to Benefit Small - Scale Agriculture," *International Food and Agribusiness Management Review*. <https://www.ifama.org/resources/Documents/v19ia/520150132.pdf>.
  18. Lupenko, Yu.O., Malik, M.Y., Shpykuliak, O.H., et al. (2014). *Innovatsiine zabezpechennia rozvytku silskoho hospodarstva Ukrainy: problemy ta perspektyvy : monohrafiia* [Innovative support for development of agriculture in Ukraine: problems and perspectives: monograph]. Kyiv: NNTs "IAE".
  19. Mazurenko, O. V., & Stoliarchuk, N. M (2019). *Innovatsiine zabezpechennia ahornoho sektoru ekonomiky: analiz stanu*. [Innovative provision of the agrarian sector of the economy: analysis of the state]. *Ekonomika APK*. 12, pp. 37 — 45.
  20. Kucher, L. (2017) *Implementation of investment-innovation projects in agribusiness*. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, vol. 3, no. 2, pp. 88-108. <https://doi.org/10.51599/are.2017.03.02.08>.
  21. Babenko, V. (2017) *Modelling of factors affecting the innovational agricultural activity of enterprises AIC in Ukraine*, *Scientific bulletin Polissia6 Vol. 1 (9)*. Retrieved from [http://journals.uran.ua/nvp\\_chntu/article/view/102199](http://journals.uran.ua/nvp_chntu/article/view/102199).
  22. Iryna, Tytarchuk, Yuliia, Nehoda, Iryna, Shalyhina, Nataliia, Bazhanova, Oksana, Horbachova, Larysa, & Rybina (2020). *Innovations Financing in the Agricultural Sector*, *International Journal of Advanced Research in Engineering and Technology (IJARET)*, 11(4), pp. 246-255. Retrieved from [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3598173](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3598173).
  23. Stoliarchuk, I.A., Liutak, O., Baula, O., Lisovska, L., & Voitovych, S. (2022). *European integration development platform of innovative entrepreneurship of Ukraine*. *Financial and credit activities: problems of theory and practice*, 4, 45, 396—404. Retrieved

- from  
<https://fkd.net.ua/index.php/fkd/article/view/3669/3644>.
24. Rosabeth Moss Kanter. (2006). Innovation: The Classic Traps. *Harvard Business Review*. 84(11):72-83, 154. Retrieved from  
<https://hbr.org/2006/11/innovation-the-classic-traps>.
25. Horizon 2020 - Work Programme 2018-2020 Food security, sustainable agriculture and forestry, marine, maritime and inland water research and the bioeconomy. Retrieved from  
[https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2018-2020/main/h2020-wp1820-food\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2018-2020/main/h2020-wp1820-food_en.pdf).
26. Zanjirchi, S.M., Jalilian, N., & Mehrjardi, M.S. (2019). Open innovation: From technology exploitation to creation of superior performance. *Asia Pac. J. Innov. Entrep.* 13, 326–340. DOI:[10.3390/aijtmc7010008](https://doi.org/10.3390/aijtmc7010008).
27. West, J., Salter, A., Vanhaverbeke, W., & Chesbrough, H. (2014). Open innovation: The next decade. *Res. Policy*, 43, 805–811. Retrieved from  
[https://www.researchgate.net/publication/261834881\\_Open\\_Innovation\\_The\\_Next\\_Decade](https://www.researchgate.net/publication/261834881_Open_Innovation_The_Next_Decade).
28. Tucci, C.L., Chesbrough, H., Piller, F., & West, J. (2016). When do firms undertake open, collaborative activities? Introduction to the special section on open innovation and open business models. *Ind. Corp. Chang*, 25, 283–288. doi: [10.1093/icc/dtw002](https://doi.org/10.1093/icc/dtw002).

*Taras Sus, Olha Yemets, Svitlana Movchun, Sergiy Onyshko, Oksana Tsiupa*

## **FORMATION OF THE STRATEGY OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE AGRICULTURAL SECTOR AND FINANCING ITS IMPLEMENTATION**

Ukraine's course for integration into the European community actualizes the processes of finding factors for increasing the innovativeness of the agricultural sector and sources of financing, based on the structure of the economy and financial capabilities. In the innovative process, the choice of a strategy for the development of the agricultural sector is crucial, thus it will be based on the priority development of activities with increasing returns and will generate sufficient cash flows for financing national science, start-ups, and innovative firms. The future prospects of the agricultural sector, its structure and competitiveness depend on the strategy of innovative development, the implementation of which is aimed at the development of activities with diminishing repercussions and, accordingly, the formation of the raw material structure of exports and insufficient financing, or a strategy whose priority is activities with increasing repercussions and the formation of sufficient incoming cash flows to finance the creation and implementation of world-class innovations. The state of financing of innovations by agricultural holdings was considered and it was noted that 80% of all investments in innovations in the agricultural industry were directed to accounting, document management, and solutions to combat theft. It is noted that the demand for national innovations on the part of agricultural producers is significantly decreasing. Funding of agricultural science based on the principle of forming a supply of innovative products has shown its inefficiency.

The current strategy for the development of Ukraine's economy is analyzed through the prism of its innovative competitiveness in comparison with Denmark, a country with a high-tech agricultural sector. The proposed strategy of innovative development of the agrarian sector is based on the attraction of domestic and foreign investments in scientific developments and financing, first of all, in the processing industry, agricultural machinery and domestic start-ups. The demand for innovations from agricultural producers is formed and this demand is stimulated by the state. To implement the strategy and provide financial support for the innovative development of the agricultural sector, it is proposed to use tax incentives: preferential taxation of profits received from innovative activities, reduction of the tax base for the amount invested in innovations, their development and implementation. In order to generate demand for innovations, it is proposed to use state financial support for exporters of innovative products with high added value and to carry out priority financing of scientific developments in the field of IT technologies, the greening of agricultural production and processing of agricultural products, and the creation of ecological packaging and new storage technologies. The innovative activity becomes an integral and necessary element of the successful development of the agricultural sector, and the task of the state is to implement an effective financial and innovative policy in order to ensure its stable growth. Such a policy should be aimed at stimulating the export of innovative products and products with high-added value.

Therefore, for the innovative development of the agricultural sector, the calculation of benefits for exporters of innovative products of the agrarian sector is proposed, which will therefore stimulate the demand for innovations and the export of products with a high added value.

**Keywords:** innovations, financing, strategy, agricultural sector, scientific developments, competitiveness

**JEL Classification:** G38, H50, O32, Q14