

ДИВЕРСИФІКАЦІЙНІ ПРІОРИТЕТИ ТА НАПРЯМИ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ АГРОПРОДОВОЛЬЧОГО ЕКСПОРТУ УКРАЇНИ

Л. В. СМОЛІЙ, кандидат економічних наук

М. І. МОСТОВ'ЯК, здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктор філософії)

Уманський національний університет

У статті проаналізовано сировинно-орієнтовану структуру агропродовольчого експорту України та здійснено кількісну оцінку її технологічної складності. На основі структурно-динамічного аналізу доведено зниження рівня технологічності й окреслено ризики для довгострокового економічного зростання. Обґрунтовано необхідність диверсифікації експортного кошика на користь продукції глибокої переробки й визначено пріоритетні групи товарів із максимальним потенціалом доданої вартості. Запропоновано інституційні та інноваційні інструменти державної політики, здатні прискорити технологічну трансформацію аграрного експорту й інтегрувати Україну у високотехнологічні ланцюги доданої вартості.

Ключові слова: агропродовольча продукція, експорт, структура експорту, індекс технологічності, диверсифікація експорту, експортна стратегія.

Постановка проблеми. Перехід від сировинної структури експорту української агропродовольчої продукції до збільшення частки продукції з вищою доданою вартістю є стратегічно важливим напрямом економічного розвитку країни. Актуальність цієї проблеми зумовлена необхідністю підвищення конкурентоспроможності вітчизняного аграрного сектору на міжнародних ринках, зменшення залежності від волатильності цін на сировину, стимулювання внутрішньої переробної промисловості та забезпечення сталого економічного зростання.

На сьогодні Україна є одним із найбільших у світі постачальників аграрної сировини, зокрема зернових та олійних культур. Однак сировинний характер експорту обмежує можливості отримання додаткового економічного ефекту, оскільки основна частина доданої вартості формується на етапі переробки, який здебільшого здійснюється за кордоном. Водночас ринки сировинних товарів характеризуються високою нестабільністю, що спричиняє значні коливання доходів аграрних підприємств. Умови глобальної торгівлі свідчать про те, що країни з розвиненим сектором переробки мають більш стійку економічну структуру, оскільки готова продукція є менш залежною від сезонних, кліматичних та політичних факторів.

Економічний ефект від розвитку переробної промисловості включає не лише зростання експортних надходжень, а й створення нових робочих місць, збільшення податкових надходжень до бюджету і розвиток суміжних галузей,

таких як логістика, упаковка та дистрибуція. Крім того, стимулювання виробництва продукції з вищою доданою вартістю сприятиме розвитку національних брендів, що має стратегічне значення для формування довгострокової присутності української продукції на глобальних ринках.

Необхідність переходу до експорту продукції з вищою доданою вартістю є ключовим чинником підвищення економічної стійкості України. Реалізація цього завдання вимагає комплексного підходу, що включає державну підтримку, залучення інвестицій, модернізацію виробничих потужностей, гармонізацію з міжнародними стандартами і активну інтеграцію у глобальні торговельні мережі.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідження, проведене в статті, спирається на результати наукових пошуків вітчизняних та іноземних вчених. Зважаючи на нові виклики, породжені впливом воєнного стану на функціонування національної економіки, наразі спостерігається зростання інтересу до тематики експортної діяльності України, зокрема і агропродовольчому секторі. Так, Миценко І. М., Бабець І. Г., Миценко В. І. [1] встановлюють наявність взаємозв'язку показників економічного зростання України з динамікою загальних обсягів експорту та імпорту високотехнологічної продукції, а також основних видів високотехнологічних товарів. Калюжна Н., Дашков С. у своїх працях досліджують перспективи реалізації стратегії розвитку економіки з орієнтацією на відхід від спеціалізації на експорті сировини та підвищення експортної конкурентоспроможності [2].

Серед ключових факторів, що підвищують експортний потенціал аграрного сектору України, науковці називають розробку механізму забезпечення глобального конкурентного позиціонування аграрного сектору України шляхом використання спеціалізованих експортно-логістичних послуг [3]. Визначальною характеристикою сучасної торгівлі агропродовольчою продукцією все частіше визнається зростаюча технологічна складність експорту [4]. Дослідження відмінностей в структурі агропродовольчого сектору країни з високим рівнем економічного розвитку та країн, що розвиваються (в тому числі й України), дозволяють виявити взаємозв'язки між даною галуззю та іншими секторами економіки, а також із зовнішніми ринками [5].

Зважаючи на виклики та можливості, пов'язані з трансформацією експортної моделі агропродовольчого сектору України, необхідним є детальний аналіз рівня технологічності експортної продукції в розрізі її видів. Визначення ступеня переробки та доданої вартості різних товарних груп дозволить ідентифікувати найбільш перспективні напрями розвитку та оцінити потенціал для диверсифікації експорту. Комплексне дослідження технологічного рівня продукції дасть змогу сформуванню обґрунтовану стратегію поступового переходу від сировинного експорту до виробництва конкурентоспроможних товарів з високою доданою вартістю, що відповідатимуть міжнародним стандартам якості та споживчим трендам глобального ринку.

Метою статті є комплексне оцінювання технологічної спеціалізації агропродовольчого експорту України та наукове обґрунтування пріоритетних напрямів диверсифікації виробництва й експорту на користь

високотехнологічних продуктових груп із максимальним потенціалом створення доданої вартості та підвищення індексу технологічності продукції.

Методика досліджень. Обґрунтування необхідності переходу від сировинної моделі експорту агропродовольчої продукції України до збільшення частки продукції з вищою доданою вартістю в статті проводилось шляхом аналізу рівня технологічності експортованих товарів, визначення структурних дисбалансів та розробки стратегічних напрямів їх подолання. Для досягнення цієї мети використовувались такі наукові методи, як метод порівняльних зіставлень, структурно-динамічний аналіз офіційної статистики експорту, метод узагальнення, індексний аналіз. Зокрема, використовувалась методика визначення індексів технологічної складності (Economic Complexity Index, ECI та Product Complexity Index, PCI). ECI та PCI є показниками, що відображають рівень технологічної розвиненості економіки певної країни або ж окремого продукту на основі структури виробництва та експорту.

Методика розрахунку індексів розглянута у праці їх розробників [6], її основою є аналіз торговельних даних, що дозволяє оцінити, наскільки країна є спеціалізованою у виробництві складних товарів, а також наскільки ці товари рідкісними є ці товари у виробництві інших держав. Індекси розраховуються на основі того, скільки інших країн можуть виробляти продукт та економічної складності цих країн, оцінюючи різноманітність і складність продуктивних інновацій, необхідних для виробництва продукту. Країни та галузі з високими значеннями цього індексу, як правило, демонструють швидше зростання ВВП, стабільніші ринки праці та ширші можливості для інноваційної діяльності [1, 7].

Комплексне застосування зазначених методів дозволило проаналізувати технологічну спеціалізацію агропродовольчого експорту України та сформулювати науково обґрунтовані рекомендації щодо диверсифікації та підвищення доданої вартості експортованої продукції.

Результати досліджень. Продукція агропродовольчого сектору займає значну частку в українському експорті (рис. 1) як у вартісному, так і в фізичному вимірі, в цілому маючи приналежність до низькотехнологічної категорії товарів.

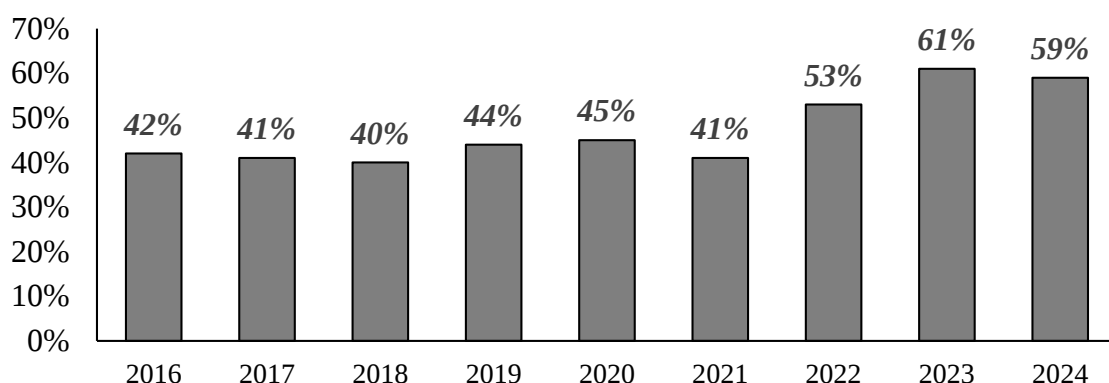


Рис. 1. Частка агропродовольчої продукції в українському експорті, %

Примітка. Побудовано авторами за даними [8]

З огляду на це, зростання економіки України загалом та агропродовольчого сектору зокрема значною мірою визначатимуться можливістю модернізації структури експорту та забезпечення диверсифікації в напрямку підвищення технологічної складності експортованого продовольства.

Врахування результатів досліджень із застосуванням індексу технологічної складності може здійснити значний вплив на формування державної економічної політики, особливо у сфері промислового розвитку, інновацій та освіти. Їх використання дозволяє визначати стратегічні напрями диверсифікації економіки, стимулювати розвиток високотехнологічних галузей та залучати інвестиції у перспективні сектори. Існуючі дослідження підтверджують наявність тісного взаємозв'язку між ступенем технологічності експорту та економічним зростанням [1, 2, 7]. Це стосується як національної економіки загалом, так і окремих її секторів та галузей.

Дослідження, проведене на основі даних Центру міжнародного розвитку при Гарвардському університеті [9] щодо міжнародної торгівлі, показало, що агропродовольча продукція (групи 1–24 за УКТЗЕД) характеризується від'ємними значеннями індексу складності (табл. 1). Це підтверджує висновки щодо сировинної спрямованості та низького рівня технологічності такої продукції.

Табл. 1. Індекс складності агропродовольчої продукції (2023 р.)

Вид продукції за УКТЗЕД	Індекс складності продукції по групі УКТЗЕД			Дисперсія
	середній	максимальний	мінімальний	
01 Живі тварини	-0,50	0,591	-1,46	0,657
02 М'ясо та їстівні субпродукти	-0,32	0,622	-1,55	0,438
03 Риба і ракоподібні	-1,38	-0,933	-1,84	0,085
04 Молоко та молочні продукти; яйця птиці; натуральний мед; їстівні продукти тваринного походження	-0,21	0,612	-0,979	0,168
05 Продукти тваринного походження	-1,02	0,133	-1,63	0,670
06 Живі дерева та інші рослини; цибулини	-0,98	-0,536	-1,68	0,243
07 Овочі та деякі їстівні коренеплоди і бульби	-1,24	-0,652	-2,05	0,216
08 Їстівні плоди та горіхи; шкірки цитрусових або динь	-1,33	-0,479	-1,88	0,167
09 Кава, чай, мате або парагвайський чай, прянощі	-1,64	-1,34	-2,08	0,057
10 Зернові культури	-0,69	0,344	-1,87	0,613
11 Продукція борошномельно-круп'яної промисловості; солод; крохмалі; інулін; пшенична клейковина	-0,63	0,617	-1,68	0,572
12 Насіння і плоди олійних рослин; інше насіння, плоди та зерна; технічні або лікарські рослини; солома і фураж	-1,10	0,524	-2,33	0,733

13 Шелак природний неочищений; камеді, смоли та інші рослинні соки і екстракти	-1,89	-1,1	-2,67	1,232
14 Рослинні матеріали для виготовлення плетених виробів; інші продукти рослинного походження, в іншому місці не зазначені	-1,56	-1,42	-1,7	0,039
15 Жири та олії тваринного або рослинного походження; продукти їх розщеплення; готові харчові жири; воски тваринного або рослинного походження	-0,76	0,873	-2,25	0,712
16 Готові харчові продукти з м'яса, риби або ракоподібних, молюсків або інших водяних безхребетних	-0,47	0,373	-1,76	0,884
17 Цукор і кондитерські вироби з цукру	-0,92	0,115	-1,66	0,729
18 Какао та продукти з нього	-0,96	0,186	-2,56	1,348
19 Готові продукти із зерна зернових культур, борошна, крохмалю або молока; борошняні кондитерські вироби	-0,75	-0,337	-1,04	0,177
20 Продукти переробки овочів, плодів, горіхів або інших частин рослин	-0,69	0,571	-1,5	0,356
21 Різні харчові продукти	-0,37	0,524	-0,596	0,093
22 Алкогольні і безалкогольні напої та оцет	-0,41	0,0277	-0,828	0,068
23 Залишки і відходи харчової промисловості; готові корми для тварин	-1,01	-0,0444	-2,15	0,531
24 Тютюн і промислові замінники тютюну	-1,11	-0,577	-1,75	0,352
В середньому по групах 1-24 УКТ ЗЕД	-0,88273972			

Примітка. Розраховано авторами за даними [9]

В межах кожної групи індикатор технологічної складності має різні значення для кожного з видів продукції, демонструючи певні відмінності. Однак результати розрахунку показника дисперсії, який є важливим інструментом кількісного вимірювання ступеня різноманітності значень в межах певної сукупності, виявили низьке його значення для всіх аналізованих товарних груп. Це є свідченням відносної однорідності вибірки та доводить, що відмінності між індексами складності для окремих видів продукції не є суттєвими. Отже, підтверджується гіпотеза про низьку технологічність всієї сукупності експортованої агропродовольчої продукції та коректність використання для аналізу усередненого значення індексу складності по кожній з товарних груп.

Загалом позиція кожної країни за індексом складності визначається як середньозважений показник за всіма видами економічної діяльності, визначений згідно з гармонізованою системою опису та кодування товарів HS [10]. Однак навіть при наявності в складі експортованих товарів високотехнологічної продукції рейтинг економіки буде визначатись її часткою загальній сумі експорту. Якщо в його структурі буде переважати продукція з низьким значенням показника складності, то з урахуванням цього знижуватимуться позиції загалом, тобто велике значення має спеціалізація експортної діяльності.

Зважаючи на значну вагу продукції агропродовольчого сектору в товарній структурі українського експорту загалом та неоднакове значення індексу складності в розрізі її видів проведено розрахунок середньозваженого значення РСІ з урахуванням частки продукції кожної з груп в загальному обсязі експорту агропродовольчої продукції (табл. 2). Отож, експорт агропродовольчої продукції з України вже тривалий час зберігає низькотехнологічну структуру та сировинну спрямованість. В межах експортних груп, що включають агропродовольчі товари, у 2023 р. не виявлено жодної, продукція якої мала б додатне значення показника індексу технологічної складності, причому за останніх п'ять років не спостерігається змін, що характеризувалися суттєвим зростанням її технологічності (економічної складності). Як наслідок, середньозважене значення РСІ агропродовольчої продукції загалом залишається дуже низьким (-0,78 при максимальному значенні 3,47 серед інших видів у 2023 р.) та знижується в динаміці.

Отримані результати демонструють суттєвий розрив між фактичними технологічними параметрами агропродовольчого експорту та цілями, задекларованими в Стратегії розвитку експорту продукції сільського господарства, харчової та переробної промисловості України на період до 2026 р. [12]. Стратегічний індикатор, зазначений в Стратегії – трансформація товарної структури експорту від співвідношення 55 % сировини / 34 % продуктів первинної переробки / 11 % готової продукції (базовий рівень) до 39 % / 40 % / 21 % [12] – покликаний посилити частку продукції з високою доданою вартістю та активізувати впровадження інноваційних технологій у виробництво. Однак розрахунки інтегрального індексу технологічності агропродовольчої продукції показали погіршення становища: у 2023 р. значення індексу знизилося порівняно з 2016 р. як в цілому (-0,06 пункту), так і за основними групами товарів (зернові, олійні, м'ясомолочні). Це свідчить, що фактична експортна спеціалізація України продовжує ґрунтуватися передусім на малотехнологічній сировинній продукції, тоді як цільове нарощування сегмента готових харчових продуктів та високотехнологічних інгредієнтів відбувається повільніше, ніж передбачено Стратегією.

Виявлений дисбаланс викликає потребу перегляду існуючої експортної політики в агропродовольчій галузі. Ключове значення в цьому контексті матиме поглиблення диверсифікації виробництва продукції на користь збільшення частки тієї, яка має найбільший потенціал збільшення технологічності та створення доданої вартості, а також визначення перспективних для цієї мети груп продукції.

Табл. 2. Динаміка рівня технологічності експортної агропродовольчої продукції, 2016-2023 рр.

Код продукції за УКТЗЕД*	Індекс складності продукції		Частка в загальному обсязі експорту агропродовольчої продукції, %		Приріст (+), зменшення (-) значень у 2023 р. порівняно з 2016 р.	
	2016	2023	2016	2023	індексу складності	частки агропродовольчої продукції, в.п.
01	-0,53	-0,50	0,20	0,14	0,03	-0,06
02	-0,21	-0,32	2,54	4,06	-0,11	1,52
03	-1,35	-1,38	0,11	0,11	-0,03	0,00
04	-0,28	-0,21	2,16	1,83	0,07	-0,33
05	-0,63	-1,02	0,06	0,06	-0,39	0,00
06	-0,83	-0,98	0,02	0,02	-0,15	0,00
07	-1,38	-1,24	1,00	0,52	0,14	-0,48
08	-1,49	-1,33	0,97	1,17	0,16	0,20
09	-1,65	-1,64	0,09	0,05	0,01	-0,04
10	-0,56	-0,69	39,75	37,76	-0,13	-1,99
11	-0,58	-0,63	0,91	0,72	-0,05	-0,19
12	-1,18	-1,10	10,04	12,82	0,08	2,78
13	-1,53	-1,89	0,00	0,01	-0,36	0,01
14	-1,53	-1,56	0,18	0,21	-0,03	0,03
15	-0,72	-0,76	25,93	25,68	-0,04	-0,25
16	-0,53	-0,47	0,09	0,19	0,06	0,10
17	-0,94	-0,92	2,30	2,71	0,02	0,41
18	-1,10	-1,11	1,06	0,89	-0,01	-0,17
19	-0,62	-0,72	1,39	1,43	-0,10	0,04
20	-0,67	-0,69	0,92	0,91	-0,02	-0,01
21	-0,42	-0,37	0,66	0,71	0,05	0,05
22	-0,51	-0,41	1,07	1,29	0,10	0,22
23	-0,93	-1,01	6,43	6,35	-0,08	-0,08
24	-1,01	-1,11	2,11	0,39	-0,10	-1,72
Середньозважене значення для груп 1–24	-0,72	-0,78	х	х	-0,06	х

Примітка. Розраховано авторами за даними [9, 11]; * 01 Живі тварини, 02 М'ясо та їстівні субпродукти, 03 Риба і ракоподібні, 04 Молоко та молочні продукти; яйця птиці; натуральний мед; їстівні продукти тваринного походження, 05 Продукти тваринного походження, 06 Живі дерева та інші рослини; цибулини, 07 Овочі та деякі їстівні коренеплоди і бульби, 08 Їстівні плоди та горіхи; шкірки цитрусових або динь, 09 Кава, чай, мате або парагвайський чай, прянощі, 10 Зернові культури, 11 Продукція борошномельно-круп'яної промисловості; солод; крохмалі; інулін; пшенична клейковина, 12 Насіння і плоди олійних рослин; інші насіння, плоди та зерна; технічні або лікарські рослини; солома, 13 Шелак природний неочищений; камеді, смоли та інші рослинні соки і екстракти, 14 Рослинні матеріали для виготовлення плетених виробів; інші продукти рослинного походження, 15 Жири та олії тваринного або рослинного походження; продукти їх розщеплення; готові харчові жири; воски тваринного або рослинного походження, 16 Готові харчові продукти з м'яса, риби або ракоподібних, молюсків або інших водяних безхребетних, 17 Цукор і кондитерські вироби з цукру, 18 Какао та продукти з нього, 19 Готові продукти із зерна зернових культур, борошна, крохмалю або молока; борошняні кондитерські вироби, 20 Продукти переробки овочів, плодів, горіхів або інших частин рослин, 21 Різні харчові продукти, 22 Алкогольні і безалкогольні напої та оцет, 23 Залишки і відходи харчової промисловості; готові корми для тварин, 24 Тютюн і промислові замінники тютюну

Необхідність диверсифікації агропродовольчого виробництва на користь сегментів із вищою технологічною насиченістю зумовлюється комплексом макро- та мікроекономічних чинників. По-перше, зниження індексу технологічності агропродовольчого експорту у 2023 р. порівняно з 2016 р. свідчить про стагнацію ланцюгів доданої вартості. По-друге, домінування сировинної моделі робить валютні надходження вразливими до цінових шоків і логістичних обмежень, що особливо проявилось під час блокування морських шляхів. По-третє, глобальний попит швидко зміщується у бік «smart-food», функціональних продуктів, та зростає у декілька разів швидше за попит на традиційні товари, тоді як український експорт поки не використовує ці можливості. Нарешті, наявність значного й диверсифікованого сировинного базису, близькості до ринку ЄС і розвиток відновлюваної енергетики створюють унікальні можливості для переходу від сировинного до інноваційного вектору розвитку.

Одним з інструментів, за допомогою якого можна виокремити напрями диверсифікації виробництва та експорту агропродовольчої продукції, є міжнародна платформа «Атлас економічної складності» [9], створена Центром міжнародного розвитку Гарвардського університету. Цей ресурс концентрує дослідження рівня економічної складності більш як 120 країн світу в розрізі галузей та окремих видів продукції, відслідковуючи торговельні потоки, динаміку розвитку ринків та досліджуючи потенційні можливості зростання, зокрема на інноваційній основі. Використовуючи можливості Атласу економічної складності в частині даних, що характеризують технологічність українського агропродовольчого експорту, визначено види продукції, які демонструють найвищий потенціал для диверсифікації в напрямі підвищення економічної складності та збільшення доданої вартості. Для цього використано підхід, що базується на співставленні таких показників, як [9]: індекс складності продукції (Product Complexity Index) – вимірює технологічну складність продукції, що експортується, з огляду на її інноваційність; показник нових можливостей (Opportunity Gain) – оцінює вигоду від майбутніх можливостей диверсифікації завдяки розробці певного продукту, надаючи кількісну оцінку того, як новий продукт може розвивати зв'язки з більш складними продуктами; відстань продукту (Distance) – вимірює легкість отримання ноу-хау, необхідних для переходу на іншу продукцію, виходячи з того, наскільки тісно продукт пов'язаний з експортом більш високотехнологічного виду.

Значення цих показників, які наводяться в Атласі економічної складності, коливаються в діапазоні від 1 до 5, де вищі значення означають вищий рівень складності та інноваційності. Використовуючи згадані дані в частині агропродовольчої продукції, яка поділяється на види згідно з гармонізованою системою опису та кодування товарів HS та корелює з класифікацією за УКТЗЕД [13], ідентифіковано найбільш перспективні напрями диверсифікації експорту. З цією метою відібрано позиції, бальна оцінка яких за всіма аналізованими показниками становила від 2,5 до 5 (максимального значення) (табл. 3).

**Табл. 3. Перспективні види продукції для диверсифікації експорту
української агропродовольчої продукції**

Вид та код продукції за УКТ ЗЕД	Відстань продукту (Distance)	Показник нових можливостей (Opportunity Gain)	Індекс складності продукції (Product Complexity Index)
103 Живі свині	3	3	3
203 М'ясо свиней, свіже, охолоджене або заморожене	2,5	3,5	3
208 Інше м'ясо та їстівні м'ясні субпродукти, свіжі, охолоджені або заморожені	3	3	2,5
209 Жир свинячий, без пісного м'яса, і жир птиці, не витоплений або не екстрагований іншим способом, свіжий, охолоджений, заморожений, солоний, в розсолі, сушений або копчений	3	3,5	2,5
1004 Овес	3,5	3	2,5
1109 Пшенична клейковина, висушена чи ні	3	3,5	2,5
1506 Інші тваринні жири та олії та їх фракції, рафіновані або нерафіновані, але не хімічно модифіковані	2	3,5	3,5
1601 Ковбасні вироби та аналогічні вироби з м'яса, м'ясних субпродуктів або крові; харчові препарати на основі цих продуктів	4	2,5	2,5
1702 Інші цукри, в тому числі хімічно чиста лактоза, мальтоза, глюкоза і фруктоза; цукрові сиропи, що не містять доданих ароматизаторів або барвників; штучний мед; карамель	2,5	2,5	2,5
2106 Харчові продукти, які в інших рубриках не вказані та не включені (сиропи цукрові, білкові концентрати та текстуровані білкові речовини, складені спиртні продукти)	3,5	2,5	2,5

Перелік, наведений в таблиці, не є виключним, оскільки стратегія диверсифікації може передбачати й інші підходи та критерії, не обмежуючись наведеними трьома показниками. Використавши альтернативний підхід, який враховує співвідношення світового і європейського попиту на українське продовольство та наявність переваг у виробництві в Україні, визначимо групи агропродовольчої (зокрема, харчової продукції), які мають потенціал стати пріоритетними для нарощування виробництва та експорту (табл. 4).

Вибір пріоритетних груп продукції обґрунтовується критеріями максимізації доданої вартості, технологічності та ринкової кон'юнктури. Рослинні та альтернативні протеїни, функціональні харчові продукти, сублімат-снеки, спеціалізовані олійно-жирові інгредієнти, нутрицевтики на базі меду й біополімери з кукурудзи забезпечують отримання в 4-6 разів більшої виручки з тонни сировини, ніж експорт зерна чи сирої олії, крім того, не потребують імпорту дефіцитних ресурсів.

Табл. 4. Перспективні групи високотехнологічної агропродовольчої продукції України та їхній економічний потенціал

Група продукції	Обґрунтування вибору	Світовий/ європейський попит	Українська перевага	Вплив на технологічність продукції та ВВП
Рослинні та альтернативні протеїни (соняшниковий, гороховий, рапсовий концентрат)	Висока додана вартість; глобальний перехід до рослинних білків; відповідність Green Deal	Зростання з \$21,8 до 36,2 млрд (2024-2030), CAGR 8,8 %	Лідуючі позиції у світі за врожаєм соняшнику; наявна олієпереробка	Збільшення доданої вартості в 3 рази проти зерна
Функціональні продукти й напої (збагачені білком, пробіотиками, омега-3, безлактозні, спорт-харчування)	Сегмент health & wellness росте у 1,5–2 р швидше за традиційні продукти	Зростання до \$158,7 млрд до 2029 р., CAGR 7,8 %	Виробнича база для молочної, медової, ягідної продукції	Підвищення доданої вартості та соціальний ефект
Freeze-dried / vacuum-processed фрукти та овочі	Технологія сублімації зберігає нутрієнти; мінімізує втрати логістики	Зростання з 2,6 до 5,3 млрд EUR (ЄС, 2025-2035), CAGR 7,3 %	Надвиробництво ягід, яблук, овочів; наявність потужностей для сушіння	Збільшення доданої вартості в 4–5 разів; логістичний ефект
Спеціалізовані олійно-жирові інгредієнти	Переорієнтація на високоолеїнові жири; попит на «чисте маркування»	Зростання попиту на ринку ЄС на 12 % (2022–2024)	Домінування у світовому ринку соняшникової олії	Збільшення доданої вартості на 45 % проти сирової олії
Нутрицевтики та медові композиції	Зростаючий ринок нутрицевтиків; природні антиоксиданти	Зростання попиту на ринку ЄС на 6 % за рік	Провідні позиції серед експортерів меду до ЄС	Підвищення індексу технологічності через використання біотехнологій ферментації
Біополімери й крохмалева біопластика	Регламент ЄС щодо заборони одноразового пластику; попит на PLA (полімолочну кислоту)	Середньорічне зростання попиту на світових ринках – понад 10 %	Значне виробництво кукурудзи; доступна «зелена» електроенергія	Високотехнологічна хімія; CO ₂ -ефект

Примітка. Побудовано авторами на основі даних [14–16]

Їхня відповідність вимогам Європейського «Green Deal» полегшує експортний доступ через зниження тарифних і нетарифних бар'єрів, а орієнтація на чисте маркування та низьковуглецеві ланцюги створює додатковий

екологічний ефект. Крім того, розвиток зазначених сегментів активізує суміжні галузі – R&D-послуги, біотехнології, логістику та «зелену» упаковку, що підвищить інтегральний індекс технологічності країни в цілому та сприятиме прискоренню економічного зростання у повоєнний період.

Збільшення частки продукції з вищою доданою вартістю сприятиме зміцненню позицій України у світових агропродовольчих ланцюгах вартості. Це дозволить не лише підвищити дохідність експорту, а й сприятиме розширенню ринків збуту, зокрема за рахунок виходу на кінцевого споживача. Важливим фактором є відповідність стандартам Європейського Союзу, що є необхідною умовою для ефективної інтеграції України в європейський ринок. Впровадження таких стандартів стимулюватиме технологічну модернізацію вітчизняних підприємств та підвищення якості продукції, що, у свою чергу, забезпечить вищу конкурентоспроможність на міжнародному рівні.

Отже, для досягнення цілей Стратегії розвитку експорту продукції сільського господарства, харчової та переробної промисловості України на період до 2026 року та підвищення індексу технологічності агропродовольчого експорту ключовим є надання пріоритету виробництву з інноваційною складовою. Сприяти цьому може посилення інструменти політики інноваційного стимулювання: спрямування в цей сектор державної підтримки НДДКР, кластеризація переробних підприємств, розширення програми експортного страхування та кредитування для компаній, що переходять від первинної до глибокої переробки, гармонізація технічних регламентів і стандартів з вимогами ключових ринків збуту для готової продукції. Розгортання цих сегментів забезпечить стійкішу валютну виручку, підвищить зайнятість у переробній промисловості та зміцнить позиції України в глобальних ланцюгах доданої вартості.

Висновки. Результати проведеного дослідження продемонстрували, що структура агропродовольчого експорту України залишається переважно сировинною, а середньозважений індекс технологічної складності цієї категорії товарів у 2023 р. знизився до -0,78, демонструючи негативну динаміку порівняно з 2016 р. Виявлений тренд засвідчує поглиблення розриву між фактичним рівнем технологічності експорту та орієнтирами Стратегії-2026, яка передбачає зміну її структури на користь продукції з високою доданою вартістю. Використання методики визначення індексу технологічної складності дало змогу кількісно окреслити масштаб проблеми і довести, що без системних інноваційних стимулів суттєве нарощування частки складних товарів у експорті є малоімовірним.

Розрахунки показали відсутність позитивних значень індексу складності по всіх групах агропродовольчої продукції, причому показники найбільших за обсягом експорту зернових та олійних культури залишаються від’ємними і тим самим обмежують внутрішнє формування доданої вартості. На цій підставі визначено перспективні напрями виробництва та експорту: рослинні протеїни, функціональні харчові продукти, сублімат-снеки, спеціалізовані олійно-жирові інгредієнти, нутрицевтики й біополімери, які здатні забезпечити 4–6-кратне зростання виручки з тонни сировини та підвищити рівень технологічності продукції. Реалізація цих напрямів вимагає концентрації державної підтримки

НДДКР, формування переробних кластерів, розширення програм фінансування експортерів та гармонізації технічних регламентів із вимогами ЄС, що підвищить глобальну конкурентоспроможність українських виробників. Отже, перехід від сировинної до інноваційної моделі агропродовольчого експорту є критичною передумовою стійкого відновлення економіки: диверсифікація в запропонованому напрямі здатна збільшити валютні надходження, спричинити мультиплікативний ефект у суміжних секторах і забезпечити довгострокове зростання ВВП.

Література:

1. Гуменюк Я. Аграрний експорт України: аналіз та стратегічне планування. *Економіка та суспільство*. 2023. № 53. DOI: 10.32782/2524-0072/2023-53-93.
2. Ковальчук С.Я. Трансформації продовольчих систем на тлі повоєнного відновлення України. *Агросвіт*. 2023. № 18. С. 79–89.
3. Миценко І. М., Бабець І. Г., Миценко В. І. Вплив зовнішньої торгівлі високотехнологічними товарами на економічне зростання України. *Економіка і організація управління*. 2024. № 2(54). С. 17–28. <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2024.2.2>
4. Калюжна Н., Дашков С. Технологічна спеціалізація експорту як чинник економічного зростання. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2023. № 6(131). С. 4–20. [https://doi.org/10.31617/3.2023\(131\)01](https://doi.org/10.31617/3.2023(131)01)
5. Melnik M. A., Kukina N. V., Havryk O. Yu., Vdovichenko O. P. Export Potential of the Agricultural Sector of Ukraine under the Global Regulation of International Trade. *Revista de Ciências Agroveterinárias*. 2024. Vol. 23. № 4. P. 751–762. <https://doi.org/10.5965/223811712342024751>
6. He G., Zeng Z. The Impact of Productive Services on the Technological Complexity of Agricultural Exports and the Moderating Role of Environmental Regulations. *Frontiers in Environmental Science*. 2024. Vol. 12. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1486254>
7. Ambroziak Ł., Bułkowska M. Agri-Food Sector in Ukraine and Poland: A Comparative Analysis Using the Input–Output Model. *Sustainability*. 2024. Vol. 16. Iss. 19. <https://doi.org/10.3390/su16198577>
8. Hidalgo Cesar A., Hausmann R. The Building Blocks of Economic Complexity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2009. Vol. 106 (26). P. 10570–10575. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0900943106>
9. Oleksiv I., Mirzoieva D. Economic Complexity and Knowledge Economy: Diffusion of the Knowledge as a Factor for Economic Growth. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies*. 2022. Vol. 4. Iss. 1. P. 224–230.
10. Статистика та реєстри Державної митної служби України за роками [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://customs.gov.ua/statistika-ta-reiestri#statistika> (дата звернення: 27.05.2025).
11. The Atlas of Economic Complexity: Country & Product Complexity Rankings [Електронний ресурс] 2023. Режим доступу: <https://atlas.hks.harvard.edu/rankings/product> (дата звернення: 27.05.2025).

12. The Harmonized System Nomenclature (HS) [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://classification.codes/classifications/industry/hs> (дата звернення: 27.05.2025).
13. Товарна структура зовнішньої торгівлі України (за роками). Державна служба статистики [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 27.05.2025).
14. Україна. Кабінет Міністрів. Розпорядження від 10 липня 2019 р. № 588-р «Про схвалення Стратегії розвитку експорту продукції сільського господарства, харчової та переробної промисловості України на період до 2026 р.» (зі змінами) [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/588-2019-%D1%80#Text> (дата звернення: 27.05.2025).
15. Україна. Закон «Про Митний тариф України» від 19 жовтня 2022 року № 2697-IX. Митний тариф України (групи 01–49). Українська класифікація товарів зовнішньоекономічної діяльності [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697%D0%B0-20#n2> (дата звернення: 27.05.2025).
16. Protein Alternative Market Report 2025–2030. Expansion of Plant-Based Proteins, Rising Precision Fermentation & Cellular Agriculture, Growing Consumer Demand for Sustainable Food [Електронний ресурс] 2025. Режим доступу: <https://www.globenewswire.com/> (дата звернення: 27.05.2025).
17. Functional Foods And Beverages Market Analysis: APAC, North America, Europe, Middle East and Africa, South America – US, Japan, China, UK, India, Canada, Germany, France, Brazil, Italy – Size and Forecast 2025–2029 [Електронний ресурс] 2025. Режим доступу: <https://www.technavio.com/report/functional-foods-and-beverages-market-industry-analysis> (дата звернення: 27.05.2025).
18. Europe Freeze Dried Fruits Market Outlook from 2025 to 2035 [Електронний ресурс] 2025. Режим доступу: <https://www.futuremarketinsights.com/reports/europe-freeze-dried-fruits-market> (дата звернення: 27.05.2025).
19. The European Green Deal. An official website of the European Union [Електронний ресурс] Режим доступу: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en (дата звернення: 27.05.2025).

References:

1. Humenyuk, Y. (2023). Agrarian export of Ukraine: Analysis and strategic planning. *Economy and Society*, no. 53. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-53-93> [in Ukrainian].
2. Kovalchuk, S. Ya. (2023). Transformations of food systems amid post-war recovery of Ukraine. *Agrosvit*, no. 18, pp. 79–89. [in Ukrainian].
3. Mytsenko, I. M., Babets, I. H., Mytsenko, V. I. (2024). The impact of foreign trade in high-tech goods on Ukraine's economic growth. *Economics and Organization of Management*, no. 2(54), pp. 17–28. <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2024.2.2> [in Ukrainian].

4. Kaliuzhna, N., Dashkov, S. (2023). Technological export specialization as a factor of economic growth. *Foreign Trade: Economics, Finance, Law*, no. 6(131), pp. 4–20. [https://doi.org/10.31617/3.2023\(131\)01](https://doi.org/10.31617/3.2023(131)01) [in Ukrainian].
5. Melnik, M. A., Kukina, N. V., Havryk, O. Yu., Vdovichenko, O. P. (2024). Export potential of the agricultural sector of Ukraine under the global regulation of international trade. *Revista de Ciências Agroveterinárias*, no. 23(4), pp. 751–762. <https://doi.org/10.5965/223811712342024751>
6. He, G., Zeng, Z. (2024). The impact of productive services on the technological complexity of agricultural exports and the moderating role of environmental regulations. *Frontiers in Environmental Science*, no. 12. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1486254>
7. Ambroziak, Ł., Bułkowska, M. (2024). Agri-food sector in Ukraine and Poland: A comparative analysis using the input–output model. *Sustainability*, no. 16(19). <https://doi.org/10.3390/su16198577>
8. Hidalgo, C. A., Hausmann, R. (2009). The building blocks of economic complexity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, no. 106(26), pp. 10570–10575. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0900943106>
9. Oleksiv, I., Mirzoieva, D. (2022). Economic complexity and knowledge economy: Diffusion of the knowledge as a factor for economic growth. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies*, no. 4(1), pp. 224–230.
10. State Customs Service of Ukraine. (n.d.). *Statistics and registers by year* [Electronic resource]. Retrieved May 27, 2025, from <https://customs.gov.ua/statistika-ta-reiestri#statistika> [in Ukrainian].
11. The Atlas of Economic Complexity. (2023). *Country & product complexity rankings* [Electronic resource]. Retrieved May 27, 2025, from <https://atlas.hks.harvard.edu/rankings/product>
12. Classification.codes. (n.d.). *The Harmonized System Nomenclature (HS)* [Electronic resource]. Retrieved May 27, 2025, from <https://classification.codes/classifications/industry/hs>
13. State Statistics Service of Ukraine. (n.d.). *Commodity structure of Ukraine's foreign trade (by years)* [Electronic resource]. Retrieved May 27, 2025, from <https://www.ukrstat.gov.ua/> [in Ukrainian].
14. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2019, July 10). Order No. 588-r: On approval of the Strategy for the development of agricultural export of Ukraine until 2026 (with amendments) [Electronic resource]. Retrieved May 27, 2025, from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/588-2019-%D1%80#Text> [in Ukrainian].
15. Ukraine. (2022, October 19). *Customs Tariff of Ukraine (groups 01–49): Appendix to the Law of Ukraine “On the Customs Tariff of Ukraine” No. 2697-IX* [Electronic resource]. Retrieved May 27, 2025, from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697%D0%B0-20#n2> [in Ukrainian].
16. Global Newswire. (2025). *Protein alternative market report 2025–2030: Expansion of plant-based proteins, rising precision fermentation & cellular agriculture, growing consumer demand for sustainable food* [Electronic resource]. Retrieved May 27, 2025, from <https://www.globenewswire.com/>
17. Technavio. (2025). *Functional foods and beverages market analysis: APAC, North America, Europe, Middle East and Africa, South America – US, Japan, China, UK, India, Canada, Germany, France, Brazil, Italy – Size and forecast 2025–*

2029 [Electronic resource]. Retrieved May 27, 2025, from <https://www.technavio.com/report/functional-foods-and-beverages-market-industry-analysis>

18. Future Market Insights. (2025). *Europe freeze dried fruits market outlook from 2025 to 2035* [Electronic resource]. Retrieved May 27, 2025, from <https://www.futuremarketinsights.com/reports/europe-freeze-dried-fruits-market>

19. European Commission. (n.d.). *The European Green Deal* [Electronic resource]. Retrieved May 27, 2025, from https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

Annotation

Smoliy L. V., Mostovyak M. I.

Diversification priorities and directions of technological transformation of Ukrainian agri-food export

The article reveals the evolution of technological specialization of Ukrainian agri-food exports in 2016–2023 against the background of global trends of increasing technological complexity of food trade, which makes the study strategically important for the post-war recovery and European integration intentions of the country. The relevance is due to the stable predominance of raw materials in the export structure and the deterioration of the weighted average index of technological complexity of agricultural products, which in 2023 dropped to -0.782, decreasing by 0.06 points compared to 2016, which indicates the stagnation of value-added chains. The purpose of the study is to quantitatively assess the level of technological sophistication of Ukrainian agri-food exports, identify structural imbalances and form scientifically based diversification directions that can bring the indicators closer to the goals of the Strategy-2026. To achieve it, comparative cross-country analysis, structural and dynamic processing of foreign trade statistics, the index modeling method (ECI, PCI) and the Atlas of Economic Complexity platform tools were used, which allowed integrating micro- and macro-level data.

The results demonstrate negative index values for almost all commodity groups; the largest in terms of export volumes, grain and oilseed crops, remain in the negative zone, restraining the growth of domestic added value. Based on a multi-criteria assessment, six promising areas were identified – vegetable proteins, functional food products, freeze-dried snacks, specialized oil and fat ingredients, nutraceuticals and biopolymers – capable of providing a 4-6-fold increase in revenue per ton of raw materials and significantly improving the TPI index of the economy. The conclusions substantiate that the transition from a raw material to an innovative model of agricultural exports requires the concentration of state support for R&D, clustering of processing enterprises, expansion of exporter financing programs, and harmonization of technical regulations with European requirements, which will ensure sustainable GDP growth and Ukraine's integration into high-tech value chains.

Key words: *agri-food products, export, technological index, export diversification, export structure, export strategy.*