УДК 339.9:338.43
JEL F14, F20, Q19
ORCID ID 0000-0001-6615-6225
ORCID ID 0000-0003-1454-0369
DOI https://doi.org/10.17721/tppe.2024.48.5

Глущенко Я.І., к.е.н., доцент
КПІ імені Ігоря Сікорського
slavina.ivc@gmal.com

Ожаровська О.В.
студентка 4 курсу
oz.olexandra@gmail.com

АНАЛІЗ МІЖНАРОДНОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ АПК УКРАЇНИ ТА КРАЇН СВІТУ В УМОВАХ ІНДУСТРІЇ 4.0

Стаття присвячена питанням міжнародної конкурентоспроможності агропромислового комплексу України та країн світу, які є її найбільшими конкурентами: Бразилії, Китаю, Індії, Туреччини та США. Мета статті була визначена, як визначення переваг та проблем міжнародної конкурентоспроможності вітчизняного агропромислового комплексу у порівнянні з найбільшими країнами-конкурентами в умовах технологічного розвитку та реалізації Індустрії 4.0. Отримані результати можуть бути використані у розробці концепції підвищення міжнародної конкурентоспроможності АПК України. Для досягнення поставленої мети при проведенні дослідження були використані: метод порівняльного аналізу, економіко-статистичні методи, а саме метод обробки динамічного ряду з метою виділення тренду, графічний та табличний – для наочного представлення спостережуваних даних та результатів дослідження. Аналіз динамічних рядів за 2003-2022рр. довів, що серед досліджуваних країн, Україна має найбільшу частку експорту агропромислового комплексу в ВВП зі значним відривом від інших країн. Оцінювання динаміки сальдо зовнішньої торгівлі показало, що Бразилія, Україна й Індія виступають суттєвими гравцями як нетто-експортери сільськогосподарської продукції на міжнародному ринку, при цьому такі країни, як США і Китай стають все більш залежними від імпорту сільськогосподарської продукції, виступаючи нетто-імпортерами. Аналіз структури експорту агропромислової продукції продемонстрував, що найбільш високу диверсифікацію експорту агропромислової продукції мають Бразилія, Китай та Індія. Щодо вартості експорту, встановлення лідирування Бразилії та США. Встановлено, що за відносним показником, а саме часткою експорту агропромислових товарів, переважають Бразилія, Індія та Україна. Відзначено значний потенціал зростання міжнародної конкурентоспроможності вітчизняної агропромислової продукції, укріплення позицій України у глобальному аграрному сегменті, що може служити індикатором ефективності та конкурентоспроможності українського агропромислового комплексу.

Ключові слова: агропромисловий комплекс, міжнародна конкурентоспроможність, Індустрія 4.0, експорт, сальдо зовнішньої торгівлі.

Постановка проблеми. У сучасному глобалізованому світі та зростаючому значенні міжнародного економічного співробітництва агропромисловий комплекс стає важливим гравцем на міжнародній арені, особливо в контексті продовольчої безпеки та економічного розвитку. В умовах стрімкого технологічного розвитку та реалізації Індустрії 4.0 агропромисловий комплекс стає не лише важливим сектором економіки, а й предметом виняткового інтересу завдяки інноваційним технологіям та цифровим рішенням, які трансформують спосіб виробництва та управління.

Аналіз останніх публікацій. Враховуючи важливість вітчизняного агропромислового комплексу для міжнародної економічної діяльності нашої країни питання його міжнародної конкурентоспроможності привертають увагу багатьох українських дослідників: Цимбал Л.І., Черницька Т.В. [4], Чалої В.С., Барбуль Є.С. [5]., Корогодової О. О. Семенова В. Ф. [2], Кицюк І.В., Фіщук І.О.[1], Мустафаєва Л.А., Босак А.О. [3] та інших. Дослідники визначають, як впливають процеси глобалізації, поглиблення європейської інтеграції на конкурентоспроможність продукції вітчизняного агропромислового комплексу на світовому ринку.

Невирішені частини проблеми. Враховуючи результати наукових досліджень вітчизняних вчених, слід підкреслити подальші дослідження зазначених питань з урахуванням умов Індустрії 4.0. Особливо важливо проаналізувати міжнародну конкурентоспроможність аграрного сектору України у порівнянні з іншими країнами, оскільки ефективність та гнучкість у реагуванні на новітні технологічні виклики стають вирішальними для успішної інтеграції у світові ринки.

Мета статті. Метою даної статті є визначення переваг та проблем міжнародної конкурентоспроможності вітчизняного агропромислового комплексу у порівнянні з найбільшими країнами-конкурентами в умовах технологічного розвитку та реалізації Індустрії 4.0. Отримані результати можуть бути використані у розробці концепції підвищення міжнародної конкурентоспроможності АПК України**.**

Методологія дослідження. Для досягнення поставленої мети авторами були використані такі методи дослідження, як: порівняльний аналіз – для визначення найбільших країн-конкурентів України; економіко-статистичні методи, а саме метод обробки динамічного ряду з метою виділення тренду частки експорту агропромислового комплексу в ВВП і сальдо зовнішньої торгівлі сільськогосподарськими товарами досліджуваних країн; графічний та табличний – для наочного представлення спостережуваних даних та результатів дослідження.

Результати дослідження. Розглянемо трактування поняття «міжнародна конкурентоспроможність» у працях науковців. Слід зазначити, що автори по різному інтерпретують даний термін у своїх дослідженнях.

Так, Брич В. зосереджує увагу на результативності діяльності національних суб'єктів господарювання, враховуючи фактори виробництва та просування продукції [6]. Депперу Д. фокусується на результатах фірм на зовнішніх ринках [9]. Тобто автори досліджують питання міжнародної конкурентоспроможності суб'єктів мікрорівня.

Щодо макрорівня, то визначення Харламової Г. [7] розглядає міжнародну конкурентоспроможність, як складну економічну категорію, пов'язану з глобальною боротьбою за конкурентні переваги, що акцентує увагу на динамічному характері конкуренції. Петрович П. висвітлює раціональне використання ресурсів та зростання ВВП, як ключові фактори міжнародної конкурентоспроможності [8]. Баклі П. трактує дане поняття, як здатності експортувати товари та послуги, не враховуючи конкуренцію на внутрішньому ринку та інші аспекти.

Визначення Всесвітнього економічного форуму фокусується на здатності економіки досягати постійного економічного зростання, але не враховує такі аспекти, як соціальний розвиток та інноваційність [10].

Ковієло Н. визначає конкурентоспроможність, як комплексну характеристику, охоплюючи економічні та соціальні аспекти, що підкреслює динамічний характер конкуренції та орієнтується на реальні результати та добробут людей. Загалом, визначення Ковієло найбільш повно охоплює різноманітні аспекти міжнародної конкурентоспроможності [11].

Агропромисловий комплекс – складна інтегрована соціально-економічна система взаємопов'язаних галузей з приводу виробництва, розподілу, обміну та споживання сільськогосподарської продукції, якій притаманні специфічні функціональні ознаки, що здійснюють відтворення виробничих сил і виробничих відносин [12, с. 36]. Враховуючи складнощі цієї системи та розглянуті трактування досліджуваного поняття, пропонуємо під міжнародною конкурентоспроможністю агропромислового комплексу розуміти здатність АПК країни в умовах вільного і справедливого ринку витримувати конкуренцію з боку інших країн на світових ринках сільськогосподарської продукції та продовольства, забезпечувати стійке зростання виробництва та експорту екологічної агропромислової продукції, а також підтримувати та збільшувати реальні доходи та добробут працівників, зайнятих в агросекторі і населення країни в цілому.

Проаналізувавши дані World Trade Organization, ми визначили п'ять найбільших конкурентів для України у сфері агропромислового комплексу, які мають вагомий вплив на міжнародному ринку, до них належать Бразилія, Китай, Індія, Туреччина та США. Кожна країна, що названа вище, має свої специфічні унікальні особливості та конкурентні переваги, які відзначаються у їхній сталій позиції на світовому аграрному виробництві. Виділення цих п'ять країн як основних конкурентів України дасть змогу детально дослідити динаміку їхнього агропромислового комплексу, виявити основні тенденції конкурентоспроможності агропромислового комплексу окремих країн на світовому ринку та використати це у подальших дослідження для розробки стратегії розвитку вітчизняного АПК.

Першим розглянемо динаміку частки експорту агропромислового комплексу в валовому внутрішньому продукті обраних країн, її можна визначити як важливий показник, за допомогою якого можна визначити роль та вагомість аграрного сектору в економіці країни (рис.1). Аналізуючи цей аспект, можна виявити тенденції та зміни в економічній структурі цих країн і визначити важливість сільськогосподарського виробництва в національній економіці. Такий підхід є важливим для кращого розуміння взаємодії між сільським господарством та іншими секторами економіки і визначення впливу аграрного сектору на економічний розвиток обраних країн.

Найбільше значення показника у 2022 році спостерігається у України (15,11%), Бразилії (7,71%) та Туреччини (3,44%). Аналіз охоплює період з 2003 по 2022 роки. Частка агропромислового комплексу у ВВП Бразилії зросла з 4,33% у 2003 році до 7,71% у 2022 році. Різке зростання з 2020 року, ймовірно, пов'язано з пандемією COVID-19 та порушеннями ланцюгів постачання. Агропромисловий комплекс у Бразилії відіграє важливу роль в економіці, забезпечуючи роботою значну частину населення та експортний дохід, хоча спостерігаються коливання, загальна тенденція зростання вказує на вагомість сільськогосподарського сектору у Бразилії.

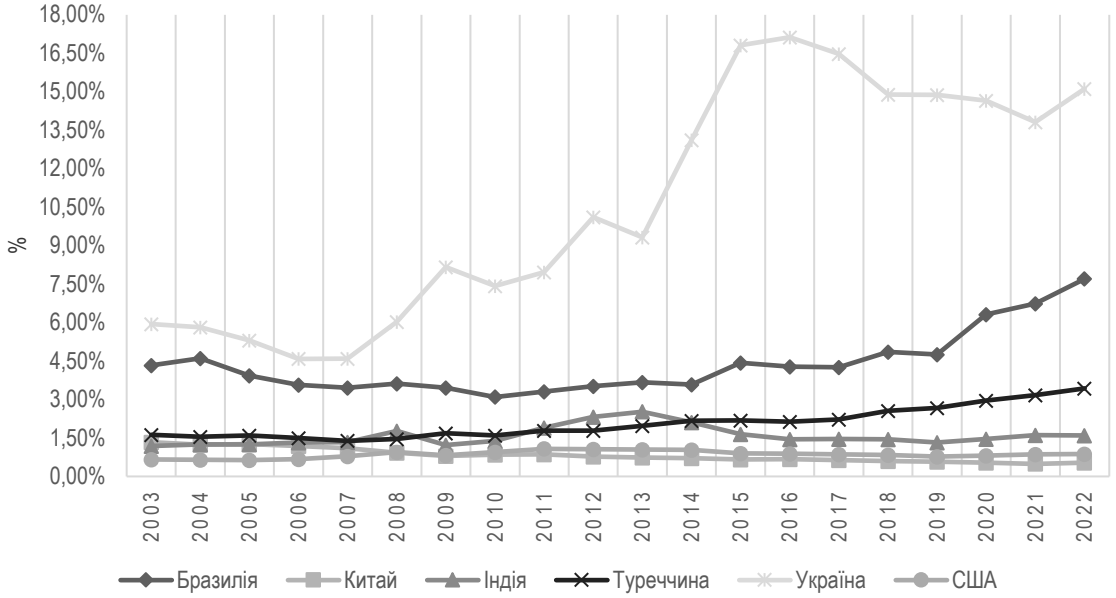


Рис. 1. Динаміка частки експорту агропромислового комплексу в ВВП Бразилії, Китаю, Індії, Туреччини, України та США протягом 2003-2022 рр., %
Джерело: побудовано авторами за даними [13], [14]

Значення дослідженого показника Китаю зменшилося з 1,33% у 2003 році до 0,54% у 2022 році. Можемо сказати, що країна зосереджується на інших сфер економіки, таких як промисловість або послуги, для забезпечення власного економічного зростання.

Частка агропромислового комплексу у ВВП Індії незначно збільшилася з 1,19% у 2003 році до 1,60% у 2022 році, та протягом усього досліджуваного періоду є досить нестабільною, протягом останніх трьох років зберігається тенденція зростання. Схоже, що Індія також демонструє тенденцію до розширення інших галузей економіки.

Досліджуваний показник Туреччини зріс з 1,63% у 2003 році до 3,44% у 2022 році. Поступове зростання частки АПК у ВВП країни може свідчити про державну підтримку сільського господарства у країні. Туреччина також показує ріст значущості сільськогосподарського сектору, вона має значний аграрний потенціал, але в порівнянні з іншими країнами ріст не такий стрімкий.

Частка АПК у ВВП України виявляє збільшення з 5,94% у 2003 році до 15,11% у 2022 році, вона значно зросла протягом досліджуваного періоду. Вагоме збільшення частки вказує на значну роль агропромислового комплексу в економіці України, різке зростання з 2014 року пов'язано з девальвацією гривні та початком війни на Сході України. АПК відіграє важливу роль в економіці, адже Україна має значний аграрний потенціал та є важливим експортером сільськогосподарської продукції для світу.

Частка США несуттєво збільшилася з 0,67% у 2003 році до 0,87% у 2022 році, коливання показника відбувалось протягом усього досліджуваного періоду. Таке зменшення може бути пов’язано зі зростанням ролі інших секторів економіки США, окрім агропромислового комплексу. Загалом, досліджуваний показник залишається відносно низьким порівняно з іншими країнами.

Загальна тенденція до дуже повільного зростання вагомості агропромислового сектору в економіці є характерною для багатьох національних економічних систем, що свідчить про процес структурної трансформації. Тим не менше, визначені винятки, серед яких, наприклад,

Бразилія та Україна, у незначній мірі Індія та США, які демонструють збільшення частки сільськогосподарського сектору. Можна розглядати це як важливий аспект їхнього економічного розвитку, що виглядає протилежно загальній тенденції та вказує на унікальні шляхи структурної та економічної модернізації, які знаходять відображення в розвитку агропромислового комплексу цих країн.

Перейдемо до аналізу динаміки сальдо зовнішньої торгівлі сільськогосподарської продукції, який визначає різницю між обсягами експорту та імпорту агропромислового сектору (рис. 2). Даний показник допоможе визначити, чи країна є нетто-експортером, чи є нетто-імпортером.

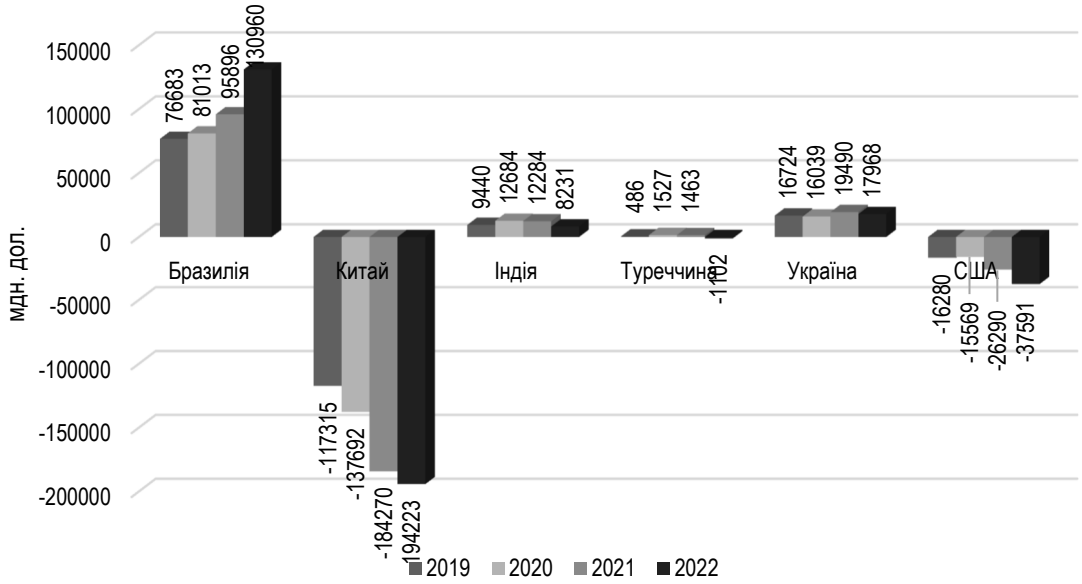


Рис. 2. Динаміка сальдо зовнішньої торгівлі сільськогосподарськими товарами Бразилії, Китаю, Індії, Туреччини, України та США протягом 2019-2022 рр., млн. дол. США
Джерело: розраховано і побудовано авторами за даними [14]

Аналіз динаміки сальдо зовнішньої торгівлі сільськогосподарською продукцією має велике значення у оцінці конкурентоспроможності країни, а також у визначенні її економічної стійкості. Детальне дослідження даного показника зіграє велику роль у розумінні тенденцій у торгівельних відносинах країни, її позиції в світовому агропромисловому просторі та можливих перспектив для розвитку цього сектору.

Сальдо торгівлі сільськогосподарськими товарами Бразилії постійно зростає протягом 2019-2022 років. У 2022 році воно сягнуло рекордної позначки 130 960 млн. дол. США, що на 71% більше, ніж у 2019 році, таке зростання свідчить про те, що Бразилія стає все більш значущим експортером сільськогосподарської продукції на світовому ринку, та є нетто-експортером. Бразилія має позитивні показники сальдо торгівлі сільськогосподарськими товарами, що говорить про її високу конкурентоспроможність на світовому ринку.

Показники Китаю протягом досліджуваного періоду постійно погіршувалися, у 2022 році сальдо сягнуло рекордного дефіциту 194 223 млн. дол. США, що на 66% більше, ніж у 2019 році. Такі значення сальдо дозволяють зробити висновок про те, що Китай є нетто-імпортером сільськогосподарської продукції та про його низьку конкурентоспроможність на світовому ринку за таким показником.

Динаміка сальдо торгівлі сільськогосподарськими товарами в Індії протягом періоду з 2019 по 2022 роки виявила певну ступінь нестабільності, що свідчить про помірну

конкурентоспроможність на світовому ринку агропромисловості. У 2022 році сальдо склало 8 231 млн. доларів США, що свідчить про зменшення на 9% порівняно з 2019 роком. Показники аналізу вказують на стратегічні спроби Індії досягти більшої самодостатності у виробництві сільськогосподарської продукції, однак, не дивлячись на ці намагання, країна стикається із складнощами в цьому контексті.

Сальдо торгівлі сільськогосподарськими товарами Туреччини протягом досліджуваного періоду постійно змінювалося. У 2022 році воно вперше за 4 роки стало дефіцитним, сягнувши -1 102 млн. дол. США. Такий оборот свідчить про труднощі, з якими Туреччина може стикатися у власному стратегічному забезпеченні сільськогосподарською продукцією та може вказувати на недоліки у внутрішньому агропромисловому секторі країни і на її низьку конкурентоспроможність на світовому ринку.

Значення сальдо торгівлі сільськогосподарськими товарами України протягом 2019-2022 років демонструвало помірне зростання. У 2022 році воно становило 17 968 млн. дол. США, що відзначає приріст на 7%, порівняно з 2019 роком. Динаміка дає підставу зробити висновок про те, що Україна залишається суттєвим гравцем як нетто-експортер сільськогосподарської продукції на міжнародному ринку. Збільшення значення сальдо торгівлі відображає укріплення позицій країни у глобальному аграрному сегменті та може служити індикатором ефективності та конкурентоспроможності українського агропромислового комплексу.

Показники США протягом 2019-2022 років демонстрували стійку тенденцію до зменшення. У 2022 році воно сягнуло рекордного дефіциту для країни у розмірі 37 591 млн. дол. США, що удвічі менше, ніж у 2019. Таке погіршення свідчить про те, що США стають все більш залежними від імпорту сільськогосподарської продукції, тобто нетто-імпортером, що може бути спричинене рядом факторів, включаючи зміни в структурі внутрішнього виробництва, споживацьких тенденцій та міжнародної конкуренції.

За цією динамікою також можна зробити висновок, що міжнародний ринок сільськогосподарської продукції з часом стає все більш динамічним і мінливим. Такі країни, такі як Бразилія та Україна, збільшують експорт, а, такі як Китай та США, стають більш залежними від імпорту. Подібні зміни можуть мати значний вплив на продовольчу безпеку та ціни на продукти харчування в усьому світі.

У наступному етапі нашого дослідження зосередимося на відсотковому співвідношенні агропромислової продукції в структурі загального експорту кожної з розглянутих країн (табл. 1).

Докладно розглянемо структуру експорту агропромислової продукції в кожній з країн, що є об'єктом нашого аналізу. У Бразилії спостерігається висока диверсифікація експорту агропромислової продукції, з акцентом на овочеві продукти (18,39%) та продукти харчування (9,19%), а значна частка продуктів тваринного походження (7,16%) свідчить про розвинену тваринницьку галузь. Агропромислова продукція не має лідируючих позицій в експорті Китаю. Спостерігаємо низькі частки експорту продуктів харчування (0,97%), шкір тварин (0,93%), овочевих продуктів (0,83%) та продуктів тваринного походження (0,43%). Індія експортує переважно овочеві продукти (5,9%) та продукти харчування (2,88%) та має менші частки продуктів тваринного походження (2,68%) та шкіри тварин (0,75%). У Туреччини збалансований експорт овочевих продуктів (4,34%) та продуктів харчування (4,18%), висока частка біопродуктів (0,93%) свідчить про інноваційний підхід до агросектору. Україна є

лідером за експортом овочевих продуктів, що включають у себе кукурудзу, пшеницю, ріпак, ячмінь і т. д. (23,15%) та біопродуктів (10,08%). Також має значну частку продуктів харчування (5,55%) та продуктів тваринного походження (1,95%). США має потужний експорт овочевих продуктів (5,23%) та продуктів харчування (3,06%), а висока частка продуктів тваринного походження (2,16%) свідчить про розвинену тваринницьку галузь.

Таблиця 1

Структура експорту агропромислових продуктів країн за 2021 рр.

Країна	Група товару	Частка експорту товару від загального експорту	Вартість, млрд. дол.
Бразилія	Овочеві продукти	18,39	52,99
	Продукти харчування	9,19	26,5
	Продукти тваринного походження	7,16	20,7
	Біопродукти тваринного та рослинного походження	1,03	2,96
	Шкури тварин	0,54	1,54
Китай	Продукти харчування	0,97	32,13
	Шкури тварин	0,93	31,1
	Овочеві продукти	0,83	27,5
	Продукти тваринного походження	0,43	14,1
	Біопродукти тваринного та рослинного походження	0,07	1,46
Індія	Овочеві продукти	5,9	23,79
	Продукти харчування	2,88	11,59
	Продукти тваринного походження	2,68	10,8
	Шкури тварин	0,75	3,06
	Біопродукти тваринного та рослинного походження	0,54	2,19
Туреччина	Овочеві продукти	4,34	10,19
	Продукти харчування	4,18	9,77
	Продукти тваринного походження	1,42	3,33
	Біопродукти тваринного та рослинного походження	0,93	2,17
Україна	Овочеві продукти	23,15	16
	Біопродукти тваринного та рослинного походження	10,08	6,96
	Продукти харчування	5,55	3,83
	Продукти тваринного походження	1,95	1,35
США	Овочеві продукти	5,23	85,3
	Продукти харчування	3,06	49,9
	Продукти тваринного походження	2,16	35,2

Джерело: складено за даними [15]

Щодо вартості експорту, Бразилія виходить на лідерську позицію за загальною вартістю експорту агропромислової продукції (104,25 млрд. дол.), де найбільший внесок роблять овочеві продукти (52,99 млрд. дол.) та продукти харчування (26,5 млрд. дол.). США посідають друге місце за загальною вартістю експорту (170,4 млрд. дол.), і овочеві продукти (85,3 млрд. дол.) та продукти харчування (49,9 млрд. дол.) є ключовими експортними товарами. Китай займає третє місце (68,79 млрд. дол.), при цьому продукти харчування (32,13 млрд. дол.) та шкіра тварин (31,1 млрд. дол.) становлять більшу частину експортного доходу. Індія є четвертою за величиною загальною вартістю експорту (40,34 млрд. дол.), де овочеві

продукти (23,79 млрд. дол.) та продукти харчування (11,59 млрд. дол.) відіграють ключову роль. Україна займає п'яте місце з вартістю 34,01 млрд. дол., де основними експортними товарами є овочеві продукти (16 млрд. дол.) та біопродукти (6,96 млрд. дол.). Туреччина, з загальною вартістю експорту 23,46 млрд. дол., вигідно відрізняється збалансованим експортом овочевих продуктів (10,19 млрд. дол.) та продуктів харчування (9,77 млрд. дол.).

Розглянемо застосування Індустрії 4.0. у обраних країнах. В рамках дослідження інвестицій в інструментарій Індустрії 4.0 в агропромисловому комплексі Китаю виявлено значний ріст фінансових засобів, спрямованих на вдосконалення та автоматизацію сільського господарства. У 2022 році Китай інвестував в 9,4 млрд. дол., з яких значна частина інвестицій розподіляється за різними сегментами, зокрема точним землеробством (30%), Інтернетом речей (25%), робототехнікою та автоматизацією (20%), аналітикою даних (15%), та іншими напрямами (10%). Ключовими учасниками інвестиційного процесу є великі компанії, такі як Alibaba, Tencent, Huawei, DJI, ByteDance, провідні університети, зокрема Китайський сільськогосподарський університет, Пекінський університет, Університет Цінхуа, а також державні програми, такі як Міністерство сільського господарства та сільських справ Китаю. Згідно прогнозів, інвестиції сприятимуть збільшенню продуктивності сільського господарства на 15-25%, зменшенню використання хімічних речовин на 15-25%, а також зниженню викидів парникових газів на 10-15%. Передбачається, що цей процес сприятиме створенню нових робочих місць у сільських районах [16].

У період з 2020 по 2022 рік відзначено значний ріст інвестицій в інструментарій Індустрії 4.0 в агропромисловому комплексі США. У 2020 році сума інвестицій становила 4,8 млрд. дол., і зросла до 6,2 млрд. у 2021 та 8,1 млрд. у 2022. Прогноз на 2023 рік передбачає ще більше зростання, досягнувши 10,4 млрд. дол. Значна частина інвестицій спрямована на точне землеробство (35%), робототехніку та автоматизацію (25%), Інтернет речей (15%), аналітику даних (10%), та інші напрямки (15%). John Deere вклав 1 млрд. дол. у розробку автономних тракторів, Monsanto – 500 млн. дол. у цифрову платформу Climate FieldView, та DuPont – 300 млн. дол. у дослідження та розробку нових агрохімічних продуктів [17].

Загальні інвестиції Бразилії в інструментарій Індустрії 4.0 у 2022р. становили 2,5 млрд. дол., Індії – 1,8 млрд. (компанії-лідери в інвестуванні: Reliance Industries, Tata Group, Mahindra & Mahindra),Туреччина інвестувала 1,1 млрд. у 2022, Україна – 3 млн. дол., компаніями-лідерами у інвестуванні є Kernel, HarvEast. Усі зазначені країни відстають від США та Китаю за рівнем інвестицій в Індустрію 4.0 в АПК, що обумовлено різними факторами, такими як рівень економічного розвитку, доступ до капіталу, розвиток інфраструктури та державна підтримка [18, 19, 20, 21].

Висновки. Проведений порівняльний аналіз показників, що були використані для оцінювання міжнародної конкурентоспроможності АПК досліджуваних країн, показав, що за часткою експорту агропромислових товарів в загальному експорті лідирують Бразилія та Україна. Україна серед досліджуваних країн має найбільшу частку експорту агропромислового комплексу в ВВП, і виступає лідером за експортом овочевих продуктів, що включає кукурудзу, пшеницю, ріпак, ячмінь, та біопродуктів. Україна має значний потенціал для подальшого розвитку АПК. Для того, щоб його і подалі підвищувати особливо у сфері виробництва екологічної продукції, доцільно активно застосовувати досвід країн використання інструментарію Індустрію 4.0, а саме США та Китай.

У подальшому автори вважають за доцільне розробити та запропонувати концепцію підвищення міжнародної конкурентоспроможності вітчизняного АПК.

Література

1. Кицюк І.В., Фіщук І.О. (2017). Забезпечення конкурентоспроможності аграрного сектору України в умовах поглиблення Європейської інтеграції. 18. 41-45. URL: http://bses.in.ua/journals/2017/18_2017/11.pdf
2. Корогодова О. О., Семенов В. Ф. (2018). Засади просторового розвитку українського агробізнесу з урахуванням процесів транснаціоналізації. Економічний вісник НТУУ «КПІ». 15. 165-172. DOI: https://doi.org/10.20535/2307-5651.15.2018.135822
3. Мустафаєва Л.А., Босак А.О. (2016). Міжнародна конкурентоспроможність аграрного сектору України: теоретичний базис і проблеми розвитку. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*. 851. 199–205. URL: https://ena.lpnu.ua:8443/server/api/core/bitstreams/2f266a2c-fba1-4368-a951-856f269e3331/content
4. Цимбал Л.І., Черницька Т.В. (2022). Україна у системі глобальної продовольчої безпеки: ринок зернових. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 11-12. 123-130. URL: http://n-visnik.oneu.edu.ua/collections/2022/300-301/pdf/123-130.pdf
5. Чала В.С., Барбуль Є.С. (2020). Міжнародна конкурентоспроможність агропромислового сектору України в умовах сучасної економічної глобалізації. *Економічний простір*.163. 62-66. URL: http://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/731/711
6. Брич В. Я., Охота В. І. (2019). Міжнародна конкурентоспроможність країн в умовах глобалізації : монографія. Тернопіль *:* ТНЕУ. 212с. URL: http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/33672/1/Брич-Охота.pdf (дата звернення: 06.03.2024).
7. Kharlamova G., Vertelieva O. (2013). The international competitiveness of countries: economic-mathematical approach. *Economics & Sociology.* 6. 39-52. URL: https://doi.org/10.14254/2071-789X.2013/6-2/4 (дата звернення: 06.03.2024).
8. Petrović P., Antevski M., Vesić D. (2008). The international competitiveness and economic integration. *Economics and Organization.* 5. 1–8. URL: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2738135/mod_resource/content/1/ar.pdf (дата звернення: 06.03.2024).
9. Depperu D., Cerrato D. (2005). Analyzing international competitiveness at the firm level: concepts and measures. *Quaderni del Dipartimento di Scienze Economiche e Sociali, Università Cattolica del Sacro Cuore–Piacenza*. 27. URL: https://dipartimenti.unicatt.it/dises-wp_azzurra_05_32.pdf (дата звернення: 06.03.2024).
10. What is competitiveness? World Economic Forum. URL: https://www.weforum.org/agenda/2016/09/what-is-competitiveness/ (дата звернення: 06.03.2024).
11. Coviello N. E., Ghauri P. N., Martin K. A.-M. (1998). International Competitiveness: Empirical Findings from SME Service Firms. *Journal of International Marketing.* 6. 4. URL: https://doi.org/10.1177/1069031x9800600202 (дата звернення: 06.03.2024).
12. Дергалюк М. О. (2018). Підходи щодо визначення сутності поняття "агропромисловий комплекс". *Економіка та держава.* 5. 34-37. URL: http://www.economy.in.ua/pdf/5_2018/10.pdf (дата звернення: 06.03.2024).
13. GDP (current US$). *World Bank Open Data.* URL: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?cid=ECR_GA_worldbank_EN_EXTP_search&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA8sauBhB3EiwAruTRJg38RLITSk6sn7OeptfIAAp4rXWocrs_bSn3lXz6qV8a9_Vy6sTUkxoCSS0QAvD_BwE&s_kwcid=AL!18468!3!665425039372!b!!g!!world+bank+projects (дата звернення: 06.03.2024).
14. Merchandise exports and imports by agriculture product group. *WTO Stats.* URL: https://stats.wto.org/?idSavedQuery=832dbdc0-c161-4d56-a87c-6ca603706fbc (дата звернення: 06.03.2024).
15. What does Brazil, China, India, Turkey, Ukraine, and United States export? (2021). *The Observatory of Economic Complexity.* URL: https://oec.world/en/visualize/tree_map/hs92/export/bra.ind.chn.tur.ukr.usa/all/show/2021 (дата звернення 25.02.2024).

16. Government of the People's Republic of China. The peopl's Republic of China. URL: https://www.gov.cn/ (дата звернення 06.03.2024).
17. Tita B., Bunge J. (2022). Deere Invests Billions in Self-Driving Tractors, Smart Crop Sprayers. *The Wall Street Journal.* September, 11. URL: https://www.wsj.com/articles/deere-invests-billions-in-self-driving-tractors-smart-crop-sprayers-11662904802 (дата звернення 06.03.2024).
18. Agribusiness. Invest in Brazil. URL: https://investinbrasil.com.br/content/portaldoinvestidor/us/home.html#sectors-brasilian (дата звернення 06.03.2024).
19. Kumar A., Singh K. (2023). How Industry 4.0 can help India escape the Western labor-productivity paradox. *McKinsey & Company*. URL: https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/operations-blog/how-industry-40-can-help-india-escape-the-western-labor-productivity-paradox (дата звернення 06.03.2024).
20. Technology Fast 50 Turkey 2022. 2022. 44 p. URL: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/technology-media-telecommunications/Fast50-2022-Turkey-Report.pdf (дата звернення 06.03.2024).
21. Запорізька і Волинська торгово-промислові палати реалізують експертний проєкт за підтримки ЄС і ПРООН. (2023). *Торгово-промислова палата України.* September 17. URL: https://ucci.org.ua/events/podiyi-rieghional-nikh-tpp/zaporizka-i-volinska-torgovo-promislovi-palati-realizuiut-ekspertnii-proiekt-za-pidtrimki-es-i-proon-1 (дата звернення 06.03.2024).

References

1. Kytsiuk I.V., Fishchuk I.O. (2017). Providing of competitiveness of the agrarian sector of Ukraine in the conditions of development of European integration. 18. 41-45. URL: http://bses.in.ua/journals/2017/18_2017/11.pdf. [in Ukrainian].
2. Korohodova O. O., Semenov V. F.(2018). Bases of spatial development of Ukrainian agriculture in focus of transnationalization processes. Economic bulletin of National Technical University of Ukraine “Kyiv Polytechnic Institute”. 15. 165-172. DOI: https://doi.org/10.20535/2307-5651.15.2018.135822
3. Mustafayeva L.A. (2016) International competitiveness of the agricultural sector of Ukraine: theoretical basis and problems of development. *Bulletin of the National University «Lviv Polytechnic». Management and entrepreneurship in Ukraine: stages of formation and problems of development*. 851. 199–205. URL: https://ena.lpnu.ua:8443/server/api/core/bitstreams/2f266a2c-fba1-4368-a951-856f269e3331/content. [in Ukrainian].
4. Tsymbal L. I., Chernytska T.V. (2022). Ukraine in the system of global food security: grain market**.** *Scientific Bulletin of the Odessa National Economic University*.11-12. 123-130. URL: http://n-visnik.oneu.edu.ua/collections/2022/300-301/pdf/123-130.pdf.[in Ukrainian].
5. Chala V. S., Barbul Ye. S.(2020). International competitiveness of the agro-industrial sector of Ukraine in terms of modern economic globalization. *Economic scope.* 163. 62-66. URL: http://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/731/711.[in Ukrainian].
6. Brych V. Y., Okhota V. I. (2019). International competitiveness of countries in the context of globalization: a monograph. West Ukrainian National University. 212. URL: http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/33672/1/Брич-Охота.pdf [in Ukrainian]. (Accessed 06 March 2024).
7. Kharlamova G., Vertelieva O. (2013). The international competitiveness of countries: economic-mathematical approach. *Economics & Sociology.* 6. 39-52. URL: https://doi.org/10.14254/2071-789X.2013/6-2/4 (Accessed 06 March 2024).
8. Petrović P., Antevski M., Vesić D. (2008). The international competitiveness and economic integration. *Economics and Organization.* 5. 1-8. URL: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2738135/mod_resource/content/1/ar.pdf (Accessed 06 March 2024).
9. Depperu D., Cerrato D. (2005). Analyzing international competitiveness at the firm level: concepts and measures. *Quaderni del Dipartimento di Scienze Economiche e Sociali, Università Cattolica del Sacro Cuore–Piacenza.* 27. URL: https://dipartimenti.unicatt.it/dises-wp_azzurra_05_32.pdf (Accessed 06 March 2024).
10. What is competitiveness? *World Economic Forum.* URL: https://www.weforum.org/agenda/2016/09/what-is-competitiveness/ (Accessed 04 March 2024).

11. Coviello N. E., Ghauri P. N., Martin K. A.-M. (1998). International Competitiveness: Empirical Findings from SME Service Firms. *Journal of International Marketing.* 6. 4. URL: https://doi.org/10.1177/1069031x9800600202 (Accessed 06 March 2024).
12. Derhalyuk M. O. (2018). Approaches to defining the essence of the concept of "agro-industrial complex". *Economy and the state.* 5. 34-37. URL: http://www.economy.in.ua/pdf/5_2018/10.pdf [in Ukrainian]. (Accessed 06 March 2024).
13. GDP (current US$). *World Bank Open Data.* URL: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?cid=ECR_GA_worldbank_EN_EXTP_search&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA8sauBhB3EiwAruTRJg38RLITSk6sn7OeptflAAp4rXWocrs_bSn3lXz6qV8a9_Vy6sTUkxoCSS0QAvD_BwE&s_kwcid=AL!18468!3!665425039372!b!!g!!world+bank+projects (Accessed 06 March 2024).
14. Merchandise exports and imports by agriculture product group. *WTO Stats.* URL: https://stats.wto.org/?idSavedQuery=832dbdc0-c161-4d56-a87c-6ca603706fbc (Accessed 06 March 2024).
15. What does Brazil, China, India, Turkey, Ukraine, and United States export? (2021). *The Observatory of Economic Complexity.* URL: https://oec.world/en/visualize/tree_map/hs92/export/bra.ind.chn.tur.ukr.usa/all/show/2021 (Accessed 06 March 2024).
16. Government of the People's Republic of China. The peopl's Republic of China. URL: https://www.gov.cn/. (Accessed 06 March 2024).
17. Tita B., Bunge J. (2022). Deere Invests Billions in Self-Driving Tractors, Smart Crop Sprayers. *The Wall Street Journal.* September, 11. URL: https://www.wsj.com/articles/deere-invests-billions-in-self-driving-tractors-smart-crop-sprayers-11662904802. (Accessed 06 March 2024).
18. Agribusiness. Invest in Brazil. URL: https://investinbrasil.com.br/content/portaldoinvestidor/us/home.html#sectors-brasilian. (Accessed 06 March 2024).
19. Kumar A., Singh K. (2023). How Industry 4.0 can help India escape the Western labor-productivity paradox. McKinsey & Company. URL: https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/operations-blog/how-industry-40-can-help-india-escape-the-western-labor-productivity-paradox (Accessed 06 March 2024).
20. Technology Fast 50 Turkey 2022. 2022. 44 p. URL: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/technology-media-telecommunications/Fast50-2022-Turkey-Report.pdf (Accessed 06 March 2024).
21. The Zaporizhia and Volyn Chambers of Commerce and Industry are implementing an expert project with the support of the EU and UNDP. (2023). *Chamber of Commerce and Industry of Ukraine*. September 17. URL: https://ucci.org.ua/events/podiyi-rieghional-nikh-tpp/zaporizka-i-volinska-torgovo-promislovi-palati-realizuiut-ekspertnii-proiekt-za-pidtrimki-es-i-proon-1. [in Ukrainian]. (Accessed 06.03.2024).

Hlushchenko Ya. I., PhD in economics,
Associate Professor
Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
slavina.ivc@gmal.com
Ozharovska O.V.
bachelor's student
oz.olexandra@gmail.com

ANALYSIS OF INTERNATIONAL COMPETITIVENESS OF AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF UKRAINE AND COUNTRIES OF THE WORLD IN THE CONDITIONS OF INDUSTRY 4.0

The article is devoted to the international competitiveness of the agro-industrial complex of Ukraine and the countries of the world that are its largest competitors: Brazil, China, India, Turkey and the United States. The purpose of the article is to determine the advantages and problems of international competitiveness of the domestic agro-industrial complex in comparison with the largest competing countries in the context of technological development and implementation of Industry 4.0. The results obtained can be used in the creation of a a concept for improving the international competitiveness of Ukraine's agro-industrial complex. To achieve this goal, the research was conducted using the following methods: comparative analysis, economic and statistical methods, namely, the method of processing a dynamic series to identify a trend, graphical and tabular methods to visualize the observed data and research results. The analysis of time series for 2003-2022 showed that among the countries studied, Ukraine has the largest share of agricultural exports in GDP by a significant margin. The assessment of the dynamics of the foreign trade balance showed that Brazil, Ukraine and India are significant players as net exporters of agricultural products on the international market, while countries such as the United States and China are becoming increasingly dependent on agricultural imports, acting as net importers. The analysis of the structure of agricultural exports showed that Brazil, China, and India have the highest diversification of agricultural exports. As for the value of exports, Brazil and the United States are in the lead. It is established that in terms of the relative indicator, namely the share of exports of agro-industrial goods, Brazil, India and Ukraine prevail. The author notes a significant potential for increasing the international competitiveness of domestic agricultural products, strengthening Ukraine's position in the global agricultural segment, which can serve as an indicator of the efficiency and competitiveness of the Ukrainian agro-industrial complex.

Keywords: agriculture, international competitiveness, Industry 4.0, exports, foreign trade balance.