

УДК 338.432.[663/664]

**ІНКЛЮЗИВНІ ІННОВАЦІЇ В ТРАНСФОРМОВАНО-МОНОПОЛІЗОВАНІЙ
ПРОДОВОЛЬЧІЙ СИСТЕМІ УКРАЇНИ**

Коваленко О. В., д.е.н., с.н.с.,
зав. відділу економічних досліджень,
Інститут продовольчих ресурсів НААН, Київ
ORCID ID: 0000-0001-8364-3316

<https://doi.org/10.31073/foodresources2019-12-22>

Предмет дослідження – формування інклюзивних інновацій в продовольчій системі України в умовах структурних трансформацій глобального економічного середовища та монополізації ринків. Мета дослідження – на основі ретроспективного аналізу виявити і розкрити структурні зміни в світовій продовольчій системі, обґрунтувати передумови та чинники активізації інноваційної діяльності в Україні, ідентифікувати перспективні напрями інноваційного розвитку в її продовольчій системі, які сприятимуть інклюзивному розвитку світової економіки. Методи: системного узагальнення, аналізу та синтезу, розрахунково-аналітичний, порівняння, графічний. Результати дослідження. В статті представлено результати оцінки структурних трансформацій кон'юнктури світової продовольчої системи в глобалізованому економічному середовищі, ідентифіковано передумови та чинники активізації інноваційної діяльності в харчовій промисловості України, як важливої складової продовольчої системи, обґрунтовано пріоритетні напрями та перспективи інноваційного розвитку галузі для сприяння інклюзивному розвитку світової економіки. Представлено результати оцінювання інтелектуального капіталу харчової промисловості. Виявлено особливості сучасного інноваційного розвитку, заснованого на взаємопроникненні досліджень з різних галузей знань. Ідентифіковано основні пріоритети наукового пошуку та інноваційних розробок в продовольчій системі, які мають інклюзивне спрямування. Розкрито специфічні ознаки кожного з пріоритетів та їх практичне значення. Запропоновано завдання, що мають бути покладені в основу середньо- та довгострокових стратегій інноваційного розвитку. Сфера застосування результатів. Розраховано на економістів і спеціалістів підприємств харчової та переробної промисловості, фахівців органів влади, наукових працівників, викладачів, аспірантів і студентів вищих навчальних закладів. Результати дослідження мають науково-практичний характер і можуть слугувати джерелом довідкової інформації щодо інноваційного розвитку продовольчої системи. Вони можуть бути основою для прийняття рішень щодо державної підтримки розвитку основних галузей харчової промисловості.

Ключові слова: харчова промисловість, інновації, інклюзивний розвиток, структурні деформації, продовольча система, інтелектуальний капітал, пріоритети інноваційного пошуку, інклюзивні інновації

INCLUSIVE INNOVATIONS IN TRANSFORMED AND MONOPOLIZED FOOD SYSTEM OF UKRAINE

Kovalenko O., D-r of Sciences, Economics, Senior Research,
Head of Department of Economic Research,
Institute of Food Resources of NAAS, Kyiv, Ukraine
ORCID ID: 0000-0001-8364-3316

<https://doi.org/10.31073/foodresources2019-12-22>

The subject of the research is the formation of inclusive innovations in the food system of Ukraine amid of structural transformations of the global economic environment and the monopolization of markets. The aim of the research is identify and uncover structural changes in the world food system based on a retrospective analysis, substantiate the prerequisites and factors for enhancing innovation in Ukraine, identify promising areas of innovative development in its food system that contribute to the inclusive development of the global economy. Methods: system generalization, analysis and synthesis, calculation and analytical, comparison, graphic. Research results. The article presents the results of the assessment of structural transformations of the world food system in the global economic environment, identifies the prerequisites and factors for enhancing innovation in the food industry of Ukraine, as an important component of the food system, justifies the priorities and prospects for innovative development, which will contribute to the inclusive development of the world economy. The results of the evaluation of the intellectual capital of the food industry are presented. The features of modern innovative development based on the interpenetration of research in various branches of knowledge are revealed. Identified the main priorities of scientific research and innovation in the food system, which have an inclusive direction are identified. The specific features of each of the priorities and their practical significance are disclosed. Tasks that should be the basis of medium and long-term strategies for innovative development are proposed. Scope of application of research results. It is intended for economists and specialists of food and processing industry enterprises, specialists of government bodies, researchers, teachers, graduate students and students of higher educational institutions. The research results are scientific and practical in nature and can serve as a source of background information on the innovative development of the food system. They can be the basis for decision making on state support for the development of the main branches of the food industry.

Key words: food industry, innovations, inclusive development, structural deformations, food system, intellectual capital, priorities of innovative search, inclusive innovations

Постановка проблеми. На початку ХХІ ст. новим етапом інтеграції ділових кіл світової продовольчої системи стала *глобалізація економіки*. Ці зміни, особливо в умовах економічних криз, змушують країни коригувати свої плани економічного й, відповідно, інноваційного розвитку. Четверта промислова революція («Industry-4.0») поширила науково-технічний прогрес на більшість країн світу завдяки новітнім інформаційно-комунікаційним технологіям, підвищенню рівня автоматизації виробництва, впровадженню штучного інтелекту, робототехніки, Інтернету речей тощо, що сприяло підвищенню продуктивності праці. Проте темпи приросту цього показника в розвинених країнах за останні півстоліття поступово сповільнювалися (в середньому на 1,25 відсоткових пункти на рік). Відповідно сповільнювалися й темпи приросту заробітної плати. Це явище непокоїть вчених, оскільки збереження цієї тенденції може негативно вплинути на економіку та рівень життя населення в майбутньому [1, 2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Окремі економісти (E. Phelps, S. Fischer, V. Chairman) [1, 2] вважають, що основним чинником вищезгаданих змін є уповільнення

темпів впровадження інновацій. Водночас, сучасні інновації – інтелектуальніші, ніж їхні попередні зразки.

У наукових дослідженнях зазвичай акцентується на тому, що нині ключові рішення щодо розміщення економічних і технологічних ресурсів в різних регіонах світу, рішення, які моделюють майбутній розвиток, приймають транснаціональні корпорації (ТНК), що продукують до 80% нових технологій (Kordos M., Vojtovic S, 2016) [3]. При цьому інноваційні мережі ТНК часто являють собою перетинання регіональних або національних інноваційних систем, і, таким чином, взаємоув'язують агентів різних країн у сфері науки і технологій. У цьому сенсі найважливішим аспектом ролі, яку ТНК відіграють в світовій економіці, є їх участь в дослідженнях і розробках у всьому світі. Згідно з рейтингом 2014 року, п'ять компаній зі Сполучених Штатів, дві з Швейцарії, одна з Японії, Південної Кореї та Німеччини увійшли в першу десятку ТНК за обсягами витрат на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи (Jaworek M., Kuzel M., 2015) [4]. Однак така активізація інноваційної діяльності ТНК в глобальній інноваційній системі нерідко провокує нові виклики для національних інноваційних систем (НІС), зокрема: ослаблення держав; поширення потенційно небезпечних технологій; підвищення вразливості глобальної інфраструктури; появу недержавних господарників з непередбачуваною поведінкою; виникнення загроз національній безпеці («витік мізків», ослаблення наукового потенціалу, витік ноу-хау та ін.) (Гронський, 2012) [5].

Відбувається інтенсифікація конкурентної боротьби за «кращі» мізки. Сьогодні витік висококваліфікованих кадрів характерний не лише для країн, що розвиваються, а й для розвинених. Раніше серед найбільших країн-донорів висококваліфікованих кадрів були Індія, Китай, Філіппіни і ряд країн Карибського басейну. Однак бурхливий розвиток Азійського регіону змінив картину міграції кадрів. Ще до початку глобальної фінансово-економічної кризи 2008 р. було зафіксовано виникнення тренда зворотного відпливу мізків. Дослідники пов'язали цю обставину з очевидною причетністю фахівців, що повернулися на батьківщину, до бурхливого розвитку індустрії високих технологій в країнах, що розвиваються (Гусаков Н.П., Колотиріна Е.А., 2018) [6].

В економічній науці здійснювалося також чимало суміжних досліджень, зокрема оцінювався взаємозв'язок інновацій та соціальної структури суспільства (P. Drucker), розвивалася теорія управління інноваціями (S. Ross), було осмислено вплив інновацій на еволюцію товарів та інституційний розвиток економічних систем, вплив НТП на інноваційну діяльність. Так, Г. Менш встановив циклічність і нерівномірність інноваційного процесу, що завершується формуванням потужних кластерів базисних інновацій в період депресії, тобто коли економіка найбільше сприйнятлива до інновацій (це явище отримало назву «тригерного ефекту депресії») (G. Mensch, 1979 [7]; Е. Смирнов, 2018 [8]).

Разом з тим, зниження темпів росту продуктивності праці та її оплати, яке спостерігається останнім часом в розвинених країнах світу, гальмує стійкий економічно-інноваційний розвиток і стримує орієнтацію операторів ринку на соціально-інклюзивний підхід до забезпечення економічного зростання. Концепція *«інклюзивного розвитку»*, проголошена з ініціативи Всесвітнього економічного форуму з питань економічного зростання та соціальної інтеграції (ВЕФ), передбачає досягнення в найближчому майбутньому такого типу економічного розвитку, який охопить усі сфери життя суспільства, зробить його результати відчутними для кожної особи. За цих умов *«інклюзивні інновації»* мають проникати в усі сфери суспільного життя, знижувати соціальну напругу в суспільстві та рівні його розшарування, сприяти справедливому розподілу результатів економічного зростання [9; 10].

Прояви інклюзивно-інноваційного розвитку важливі, насамперед, для продовольчої системи як найбільш відповідальної сфери економіки, що покликана стабільно забезпечувати якісними харчовими продуктами постійно зростаюче населення планети.

В контексті вищевикладеного, **мета дослідження** – на основі ретроспективного аналізу виявити і розкрити структурні зміни в світовій продовольчій системі, обґрунтувати передумови та чинники активізації інноваційної діяльності в Україні, ідентифікувати перспективні напрями інноваційного розвитку в її продовольчій системі, які сприятимуть інклюзивному розвитку світової економіки.

Результати дослідження.

1. Трансформації в структурі світової продовольчої системи.

Одним з першочергових завдань для країн у період трансформацій є створення системи, яка підтримує інноваційні процеси.

Трансформації в умовах продовольчої системи України – це складний і цілеспрямований процес структурної перебудови її економіки, динамічного та конкурентного ринкового середовища, який потребує осмислення інноваційного шляху відтворення системоутворюючих галузей та підприємств в структурі глобальної продовольчої системи. Види трансформацій та індикатори, що їх визначають, наведено нижче.

1. Трансформація структури світового ВВП. З початку нового тисячоліття основний фінансово-економічний вплив на світову економіку чинили США, країни Євросоюзу, Японія, Китай. При цьому темпи їх економічного зростання поступово сповільнювалися, а в країнах, що розвиваються, відповідно зростали. Зокрема за 2015–2016 рр. частки у світовому ВВП зменшилися: в США – з 24,3 до 16%; в ЄС – з 21,4 до 15%; в Японії – з 5,3 до 5%. Натомість в Китаї цей показник зріс з 14,8 до 18%, а в Індії – з 2,8 до 7% відповідно. За прогнозами експертів світового банку частки азійських країн у світовому ВВП, зокрема Китаю та Індії, до 2050 року можуть випередити розвинені країни на 20 і 15% відповідно [11]. Такі зміни створюють як переваги, так і ризики для продовольчої системи України. Для порівняння: частка України в структурі світового ВВП у 2016 році становила менше 0,3%.

2. Трансформація галузевої структури промисловості. За умов глобалізації вектор розвитку промислового виробництва в Україні спрямований на низькотехнологічні та матеріально-сировинні галузі, які не спроможні повною мірою забезпечити розширене відтворення основних засобів та сучасну інноваційну модернізацію промисловості. Частка машинобудування, яке має бути стержнем науково-технічного та соціально-економічного прогресу, у структурі переробної промисловості України в 2016 р. зменшилася до 10,0%, тоді як частка виробництва харчових продуктів досягла 35%. Натомість частки цих двох галузей в структурі переробної промисловості, наприклад у США, становлять 34,2 і 11,5%, в Польщі – 20 і 17,9% відповідно [12].

3. Трансформація глобальної структури експорту. Неефективну структуру промислового виробництва значною мірою формує попит зовнішнього ринку, де найбільш затребуваною зазвичай є сировина та продукція первинної переробки. Так, у 2015-2016 маркетинговому році світовий експорт соняшникової олії склав 8,8 млн т, з яких український експорт становив 4,1 млн т [13]. Проте експортувалася переважно сира (необроблена) олія.

За даними світової статистики, впродовж 2000–2016 років *частка експорту продовольчих товарів України в сукупному обсязі світового експорту* зросла більше ніж в 3 рази (з 9,2 до 28,5%), в той час як у більшості провідних країн світу зростання не перевищувало 14-15 відсоткових пункти (зокрема в Бразилії – на 13,9 в.п.; в США – на 3,3; Німеччині – на 1,3; Польщі – на 5,0 в.п.), а в найбільших економіках Азії ця частка навіть зменшилася (зокрема в Китаї – на 2,8; Індії – на 1,5 в.п.) [14]. Експортуючи сировину або низькотехнологічну продукцію, країна втрачає не лише додану вартість, а й промисловий потенціал (що поступово деградує) і кваліфікований персонал.

4. *Трансформація трендів виробництва та споживчих цін харчової продукції.* Середньозважений приріст виробництва харчових продуктів в Україні за період з 2006 до 2017 року досяг 61,3%, що перевищує світовий показник на 28 в.п.

Ризиком структурної динаміки минулого десятиліття стало прискорене зростання в Україні споживчих цін на продовольчі товари, яке не корелює з реальними доходами населення. Якщо середньосвітові ціни на продовольство у 2006–2016 рр. мали тенденцію до зниження, то в Україні стрибок цін за цей період сягнув 370% [14].

5. *Трансформація структури продовольчого ринку.* Хвиля інтеграції світових агропромислових гігантів стала причиною розгляду експертами Міжнародної панелі експертів зі сталих продовольчих систем (IPES-Food) питання *монополізації в продовольчому секторі*, що нині набула загрозливих масштабів. В доповіді експертної групи, яка відбулася в Римі 13.10.2017 р., зазначається, що домінуючі міжнародні агропромислові компанії стали занадто великими, щоб стабільно забезпечувати людство харчовими продуктами і рухати прогрес в галузі. Експерти звернулися до Єврокомісії в Брюссель із закликом: «терміново вжити відповідні антимонопольні заходи до низки потужних компаній, що планують злиття...».

В доповіді також наводяться приклади глобально монополізованих галузей. Так, нині у світовій індустрії генетики тварин три компанії поставляють на світовий ринок понад 90% племінного фонду бройлерних курей, індиків і свиней. П'ять компаній контролюють більше половини світового ринку сільськогосподарських машин. Посилюється концентрація й в кінцевій ланці харчового ланцюга: рекордні за обсягами угоди здійснюються в сфері переробки продовольчої сировини (Heinz і Kraft Foods – \$ 55 млрд), виробництві напоїв (AB InBev і SABMiller – \$ 120 млрд), в ритейлі харчової продукції (Amazon і Whole Foods – \$ 13,7 млрд). У разі продовження подібних темпів концентрації, світовий ринок посівного насіння контролюватимуть лише три фірми (понад 60% ринку).

Експерти наголошують на тому, що нестримна концентрація в агропродовольчій індустрії – це погано і для малих господарських формувань, чиї доходи знижуються, і для суспільства, оскільки мега-компанії, що монополізували ринки, зосереджуються на захисті своєї ринкової частки та пристосуванні норм і правил до своїх інтересів, а не на інноваціях і формуванні стійких продовольчих систем. *«Для того, щоб переваги цифрової революції приносили користь усім, потрібний перехід до диференційованих і децентралізованих інновацій, які можуть застосовуватися до місцевих знань і відкритого доступу до технологій. Потрібно підтримувати короткі ланцюги поставок, інноваційні моделі розподілу та обміну, проекти «економіки солідарності», які обходять, розривають і послаблюють домінуючі ланцюги просування продукції»,* – йдеться в доповіді міжнародної експертної групи [15].

У харчовій промисловості України прояви монополізму присутні не лише в межах окремих галузей з виробництва харчової продукції, а й в межах виробництва окремого виду продукції, а також в межах окремої області, де функціонує одно-два потужні підприємства, зокрема:

- на національному ринку *спредів* (з рівнем концентрації – 84%) й на регіональних ринках Вінницької (ТЕРРА ФУД Тульчин); Полтавської (ТОВ Техмолпром); Житомирської (ТОВ Андрушівський МСЗ і ДП «Ружин-Молоко»); Черкаської (ПрАТ Христинівський МЗ) областей;

- на національному ринку *сухого цільного молока* (з рівнем концентрації 96%) й на регіональних ринках Вінницької (ПрАТ Вінницький МЗ Рошен), Чернігівської (ТОВ Лосинівський МСЗ і ПрАТ Ічнянський МКК), Харківської (ПрАТ Куп'янський МКК), Житомирської (ТОВ Рихальський ЗСМ) областей;

- на національному ринку *молочних консервів* (з рівнем концентрації 82%) й на регіональних ринках Чернігівської (ПрАТ Ічнянський ЗСМ), Житомирської (ТОВ Овручський МКК), Харківської (ПрАТ Куп'янський МКК), Вінницької (ПрАТ Вінницький МЗ Рошен), Миколаївської (ПрАТ Первомайський МКК) областей;

- ознаки монополізації має ринок *молока-сировини*, який за рівнем концентрації відрізняється від ринку молочних продуктів. Кількість переробних підприємств молочного напрямку в країні перевищує 200 одиниць, однак, 50 найбільших з них входять до складу ТНК та потужних міжгалузевих холдингів й охоплюють понад 80% ринку молока-сировини [16];

- виробництвом *нерафінованої соняшникової олії* в Україні займаються близько 173 операторів ринку, основними з яких є АТ «Каргіл», ТОВ «Маколі», ТОВ «Олійний дім», ТОВ «Санфлавер», ГО «Фортуна», ТОВ «Велес Трейдинг». При цьому більше половини ринку *олії соняшникової рафінованої бутильованої* контролюють лише дві компанії з 27 операторів цього ринку. За оцінкою Антимонопольного комітету ТОВ «Кернел-Трейд» контролює 35% ринку, ДП «Сантрейд» – 21% [16];

- основним виробником *курятини* в Україні на даний час є агрохолдинг «Миронівський хлібопродукт» (МХП), який контролює понад 50% національного ринку. Ринок виробників свинини контролюють три компанії: «АПК-Інвест», «Агропродсервіс» і «Даноша».

Крім того, на монополізованому ринку виробників харчової продукції зростає кількість *іноземних компаній*, що також створює ризики для вітчизняних виробників.

6. *Трансформації в структурі інвестицій*. Іноземні інвестиції в сучасних умовах є важливим атрибутом нової якості економічного зростання галузей продовольчої системи та забезпечення конкурентоспроможності харчової продукції на світовому ринку.

В структурі світових потоків іноземних інвестицій 2016 року частка України становила 0,2%, що на 0,2 в.п. нижче рівня 2012 року [11]. Незважаючи на зменшення обсягів інвестицій, харчова промисловість стала головною серед галузей переробної промисловості, в яку іноземці інвестували найактивніше, адже такі інвестиції швидко окупалися. Разом з тим, в Україні залишаються без уваги питання економічної безпеки вітчизняних виробників (особливо малого бізнесу) й необхідності законодавчого визначення безпечної частки концентрації іноземного капіталу в економіці країни.

7. *Трансформації в системі впровадження інновацій*. В сучасному глобалізованому середовищі інновації часто втрачають здатність сприяти економічному поступу країн з низьким рівнем доходів, оскільки їхнє поширення обмежується недостатнім розвитком таких чинників, як людський капітал, інфраструктура та ринкові механізми. Зберігається розрив в темпах впровадження інновацій між країнами з високим рівнем доходів і країнами з середніми та низькими доходами, що показово демонструє рейтинг «Глобальний індекс інновацій» (ГІ), за яким Україна піднялася з 50-го місця у 2017 році до 43-го місця у 2018 році. Це найкраща позиція нашої держави за 12 років існування рейтингу. Найвищі показники інноваційності Україна отримала в освіті й науці (43 місце у рейтингу), бізнесі (46 місце). Водночас, інституції та інфраструктура залишаються найменш інноваційними (відповідно 107 та 89 місце). [17].

Оцінити прогрес у трансфері інновацій (технологій і знань) можливо на основі субіндексів у рейтингах ГІ та «Глобального індексу конкурентоспроможності» (табл. 1).

Таблиця 1

Субіндекси оцінки трансферу інновацій для України за період 2015-2018 рр.

Субіндекси	2015-2016	2016-2017	2017-2018
<i>Глобальний індекс конкурентоспроможності</i>	<i>рейтинг із 140 країн</i>	<i>рейтинг із 138 країн</i>	<i>рейтинг із 137 країн</i>
– державні закупівлі новітніх технологій і продукції	98	82	96
– поглинання фірмами нових технологій	100	74	84
– іноземні інвестиції та трансфер технологій	117	115	118
<i>Глобальний інноваційний індекс</i>	<i>рейтинг із 140 країн</i>	<i>рейтинг із 129 країн</i>	<i>рейтинг із 127 країн</i>
– поглинання знань	88	82	63
– передача знань	65	61	54

Джерело: [17–21]

Субіндекси обох глобальних рейтингів демонструють погіршення трансферу інновацій, крім одного – «іноземні інвестиції та трансфер технологій», що показав покращання.

Серед лідерів рейтингу інноваційних компаній України (проведеного виданням «Ділова столиця», 2018 р.) до двадцятки потрапили і деякі компанії з виробництва продовольства: «Астарта» (1 місце, *галузь*: рослинництво, тваринництво, виробництво цукру, переробка сої; *інновації*: корпоративна інформаційно-аналітична платформа управління аграрним бізнесом); «САН ІнБев Україна» (17 місце, *галузь*: виробництво пива; *інновації*: запуск програми «100+ Accelerator» для підтримки підприємців, які вирішують глобальні проблеми сталого розвитку); «Укрлендфармінг» (20 місце; *галузь*: рослинництво, тваринництво, виробництво яєць і яєчних продуктів, харчова промисловість; *інновації*: удосконалення технологій виробництва яєчного порошку, «мармурової» яловичини та ін.) [22].

II. Передумови та чинники активізації інноваційної діяльності в Україні.

З теоретичної точки зору, важливим результатом інноваційного розвитку є попередження різного роду криз, у т.ч. і продовольчих. Однак завдання забезпечення світу продовольством стає дедалі складнішим, оскільки збільшення масштабів виробництва харчової продукції здатне створювати екологічні проблеми.

Згідно з інформацією Інституту світових ресурсів у Вашингтоні, на виробництво продовольства витрачається близько 70% світового обсягу видобутку прісної води, а для потреб сільського господарства (виробника продовольчої сировини) використовується 37% всіх земель. Чверть світових викидів вуглекислого газу припадає на підприємства харчового сектора [23].

Шлях харчових продуктів від виробника до споживача нині не оптимізований – 32% псується при транспортуванні, під час зберігання в супермаркетах, холодильниках споживачів й потрапляє у відходи. В інтересах планети та її мешканців цю ситуацію потрібно змінити в найкоротші терміни [23].

Згідно з даними Продовольчої і сільськогосподарської організації ООН, до 2050 року підприємства харчової промисловості повинні виробляти на 60% більше харчових продуктів, щоб забезпечити їжею населення Землі, що прогнозовано збільшиться до 9 млрд осіб.

Означені проблеми входять до переліку «Цілей сталого розвитку тисячоліття», визначених ООН до 2050 року. Наука, техніка і інновації здатні відігравати важливу роль в досягненні кожної з цих цілей, в тому числі за рахунок:

- розширення доступу до знань;
- підвищення продуктивності праці, розширення масштабів індустріалізації, активізації економічного зростання і створення гідних робочих місць;
- заохочення охорони здоров'я та розширення доступу до найважливіших лікарських засобів;
- забезпечення продовольчої безпеки шляхом запровадження стійких систем ведення сільського господарства, а також збільшення виробництва і підвищення доходів, особливо в дрібних фермерських господарствах;
- заохочення впровадження технологій використання відновлюваних джерел енергії, з тим, щоб вирішити подвійне завдання: скорочення дефіциту енергетичних ресурсів при одночасному зменшенні впливу на зміни клімату [23].

Основними науково-технічними та соціально-економічними *передумовами* розроблення й застосування інновацій в харчовій промисловості України на даний час є:

- сучасний рівень та тенденції розвитку світової науки, інтенсивна інтеграція України у світове співтовариство;
- успіхи теоретичної й прикладної хімії, технології, біотехнології;
- досягнення фізіології та гігієни харчування;
- висока мобільність населення країни, урбанізація і підвищення інтенсивності виробничої та соціальної діяльності;
- розробка технології виробництва харчових продуктів, готових до вживання;
- розширення асортименту харчових продуктів, в тому числі для різних видів харчування;
- розвиток індустрії виробництва пакувальних матеріалів, споживчої і транспортної тари;
- ресурсозбереження;
- виробництва харчової продукції масового споживання;
- розвиток логістичної інфраструктури, безперервного холодильного та спеціального зберігання;
- тенденція соціального розвитку суспільства, яке прагне скоротити час на приготування їжі, знизити частоту покупок у магазинах;
- розвиток регіонального, внутрішньодержавного та міждержавного туризму.

Одним із чинників, що стримує інноваційний розвиток, є низький рівень фінансового забезпечення досліджень і розробок (R&D), що обумовлює пошук джерел фінансування та міграцію науковців за межі України. За даними Держстату, за останні 2 роки чисельність науковців зменшилася майже на 18%, а в порівнянні з 1991 роком – на 78%. Найбільша частка науковців виїхала з незалежної України в період з 1991 по 1995 рр. Друга хвиля інтелектуальної міграції припала на 2008-2010 рр. і третя – на 2014-2015 рр. Очевидно, що відтік інтелектуального капіталу пов'язаний з відсутністю мотивації науковців [24].

Нещодавнє ухвалення «Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки» (розпорядження КМУ від 17.01.2018) створює перспективи для інноваційно-інклюзивного розвитку промисловості України. Проте неможливо запровадити цифрову економіку в умовах відсутності ефективної національної інноваційної системи з ринковим механізмом. Нині частка комерціалізованих інновацій у промисловому виробництві становить 1,4%, а високотехнологічний експорт – 7,3% від усієї виробленої в країні *high tech* продукції. Для порівняння: в Південній Кореї високотехнологічний експорт становить 26,8%.

У 2017 році підприємства харчової промисловості витратили на інновації понад 1,1 млрд грн або 12,6% в структурі інноваційних витрат промисловості, з них понад 95% займали витрати на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення, в той час як на внутрішні науково-дослідні розробки витрачено лише 0,4%.

Загальна кількість впроваджених інноваційно-технологічних процесів на промислових підприємствах України (нових або вдосконалених методів обробки та виробництва продукції) у 2017 році становила 1831 одиниці, з них у харчовій промисловості – 7,9%. Менше третини впроваджених інноваційних технологічних процесів – маловідходні та ресурсозберігаючі. Крім того, підприємства харчової промисловості впровадили 510 інноваційних видів продукції або 21,4% від загальної кількості по промисловості України [24].

Інноваційні дослідження потребують значно більшого фінансування порівняно з іншими напрямками діяльності, вони передбачають складні, тривалі експерименти й випробування, ліцензування, отримання дозволів для виходу на перспективні ринки. Тому вітчизняні виробники переважно купують готові технології, ліцензії, машини та устаткування, які вже апробовані за кордоном і для світового ринку нині не є ноу-хау, хоча на вітчизняному ринку – вважаються новими.

Аналіз зовнішньої торгівлі устаткуванням для переробки сільськогосподарської сировини вказує на значне скорочення експортно-імпортних операцій за останні п'ять років (рис. 1), однак вартісні обсяги імпорту продовжують перевищувати експорт, відповідно сальдо зовнішньої торгівлі більшістю видів устаткування залишається від'ємним (рис. 2).

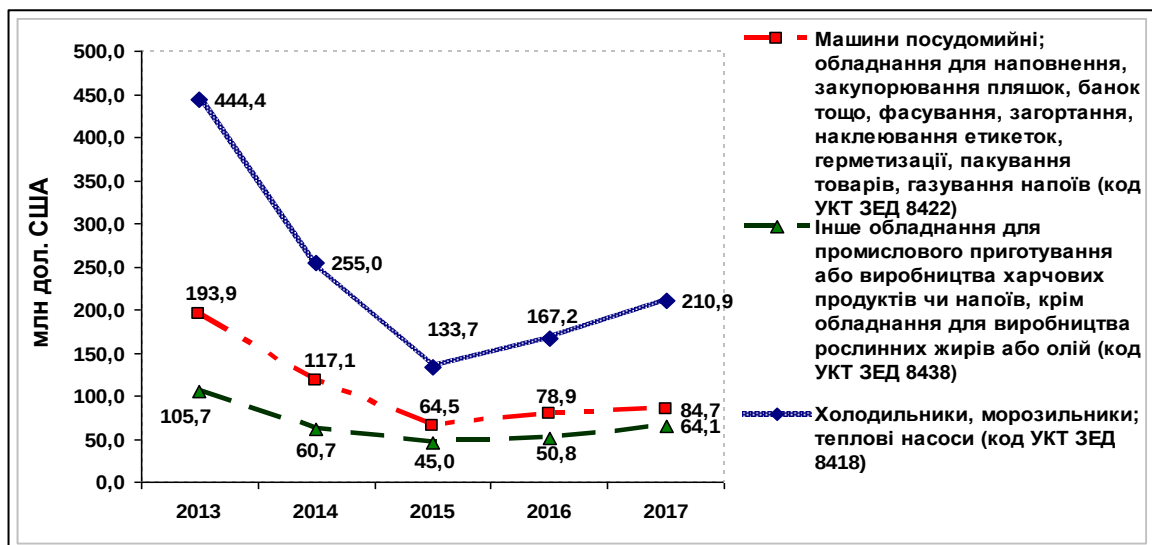


Рис. 1. Динаміка імпорту устаткування для харчової промисловості, млн дол. США
Джерело: Митна статистика (<http://sfs.gov.ua/ms/f11>)

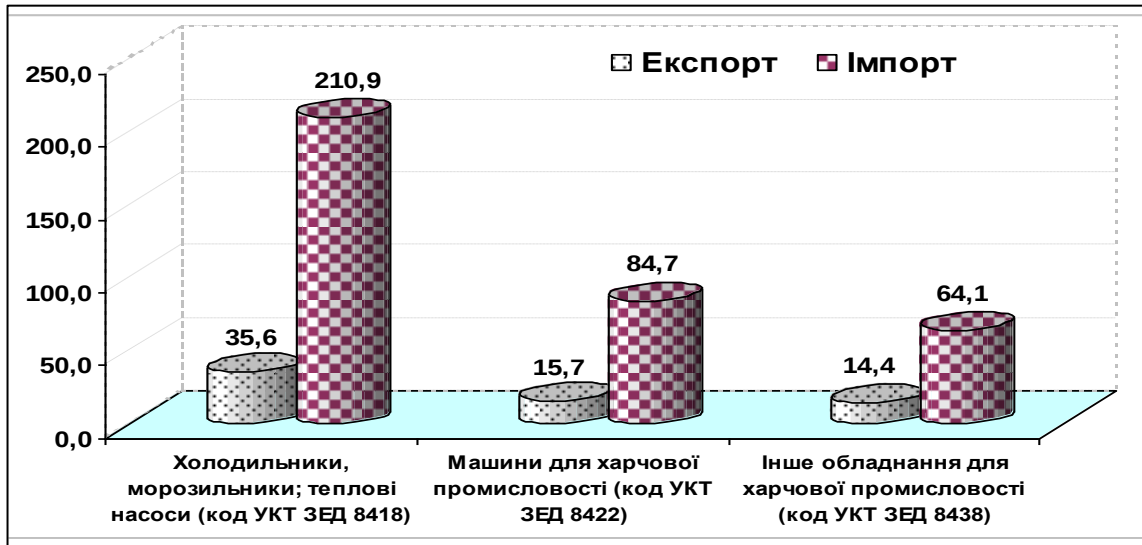


Рис. 2. Зовнішня торгівля устаткуванням для харчової промисловості у 2017 році, млн дол. США

Джерело: Митна статистика (<http://sfs.gov.ua/ms/f11>)

Не менш важливим чинником у галузі є винахідницька активність, що водночас, потребує високої кваліфікації персоналу. За даними Державної служби інтелектуальної власності України кількість поданих заявок на винаходи та корисні моделі національними заявниками впродовж останніх п'яти років становила – 36007 одиниць, з них у 2017 році – 7150 одиниць, у тому числі: від закладів МОН надійшло 6013 (за 2013–2017 рр.), у т.ч. 2875 (за 2017 р.); від Національної академії аграрних наук України – 1343 і 279 одиниць відповідно. При цьому в системі НААН найбільшу винахідницьку активність виявили: Інститут свинарства імені О.В. Квасницького, який подав 99 заявок за 2013–2017 рр., у т.ч. 36 заявок за 2017 р.; Національний науковий центр «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства» – 137 і 29; Інститут гідротехніки і меліорації – 69 і 17; Інститут цукрових буряків – 77 і 15 заявок відповідно [25].

Найвищу винахідницьку активність серед закладів освіти України впродовж 2013–2017 років виявляв Національний університет харчових технологій (НУХТ), який у 2017 році подав найбільше заявок на винаходи та корисні моделі – 277 одиниць (або 6% від загальної кількості заявок, поданих закладами МОН). Разом з тим, у порівнянні з 2013 роком кількість поданих заявок НУХТ зменшилася на 43%. У сфері виробництва харчових продуктів достатньо активним заявником на винаходи та корисні моделі була також Одеська національна академія харчових технологій (ОНАХТ). У 2017 році від неї надійшло 138 заявок (або 3% від загальної кількості заявників МОН), що на 41% більше ніж у 2013 році.

Якщо розглянути об'єкти інтелектуальної власності, розроблені національними науковцями і винахідниками у галузі з виробництва харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів, то слід визнати, що їх кількість надто мала. Патенти на винаходи за останні два роки взагалі відсутні. Кількість патентів на корисні моделі зменшилася з 29 одиниць у 2015 р. до 14 – у 2016 р. і 17 – у 2017 р. (табл. 2).

Таблиця 2

Об'єкти інтелектуальної власності у виробництві харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів, зареєстровані національними заявниками-юридичними особами

Об'єкти інтелектуальної власності	2013 рік	2014 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік
1. Заявки на винаходи, одиниць /% від підсумку по Україні	–	$\frac{3}{0,22}$	–	$\frac{3}{0,25}$	$\frac{1}{0,08}$
2. Патенти на винаходи, одиниць /% від підсумку по Україні	$\frac{3}{0,26}$	$\frac{3}{0,26}$	$\frac{3}{0,28}$	–	–
3. Заявки на корисні моделі, одиниць /% від підсумку по Україні	$\frac{13}{0,22}$	$\frac{18}{0,3}$	$\frac{22}{0,42}$	$\frac{18}{0,28}$	$\frac{25}{0,41}$
4. Патенти на корисні моделі, одиниць /% від підсумку по Україні	$\frac{10}{0,16}$	$\frac{8}{0,14}$	$\frac{29}{0,55}$	$\frac{14}{0,23}$	$\frac{17}{0,27}$

Джерело: розроблено за даними [Промислова власність, 2017. Бюлетень Державної служби інтелектуальної власності // http://uipv.org/i_upload/file/promvlasnist-2017.pdf]

Серед національних підприємств харчової промисловості найбільшу кількість заявок на промислові зразки мали: ТОВ «Національна горілчана компанія» (за 2013–2017 – всього подано заявок 77, у т.ч. за 2017 р. – 23); ПАТ «Житомирський маслозавод» (89 і 18 заявок відповідно); ПрАТ «Коблево» (51 і 8); ТОВ «Маревен Фуд Україна», виробник продуктів швидкого приготування (2017 р. – 13 заявок) [25].

Найвищу кількість заявок на знаки для товарів і послуг у харчовій промисловості в 2017 році подали національні підприємства: ПрАТ «Оболонь» – 60 заявок; ТОВ «Торгівельний будинок «Конті» – 42; ДП «Кондитерська корпорація «Рошен»» – 36; ЗАТ «Житомирські ласощі» – 33; ПрАТ «Люботинський завод «Продтовари»» (потужний виробник горілки) – 32; ТОВ «Лікero-горілочний завод «Прайм»» – 30 заявок.

Приток інновацій від іноземних компаній безперечно впливає на розвиток харчової галузі. Серед іноземних заявників на знаки для товарів і послуг у 2017 році найактивнішими в Україні були компанії: GSH Trademarks Limited (Кіпр, виробництво горілки) – 63 заявки; PepsiCo, Inc. (North Carolina corporation, виробництво напоїв) – 34; Aqua NRG Investments Limited (Кіпр, виробництво напоїв) – 23; Gallaher Limited (Велика Британія, виробництво тютюнових виробів) – 23; Japan Tobacco Inc. (Японія, виробництво тютюнових виробів) – 22; ETİ Gıda Sanayi Ve Ticaret Anonim Sirketi (Туреччина, виробництво борошняних кондитерських виробів – 19 заявок.

Незважаючи на спадний тренд інноваційної діяльності у світі, дані свідчать про хвилю нових інноваційних технологій для агропродовольчого сектора, що генеруються в інших галузях економіки. Взаємопроникнення біології, агрономії, наук про рослини і тварин, цифрових технологій та робототехніки трансформує всі виробничо-збутові ланцюги продовольчої системи. Досягнення в галузі генетики, нанотехнологій та біотехнологій здатні забезпечувати високі врожаї, належну якість продукції і зростання доходів агропромислових виробників.

Сучасний інноваційний розвиток, що базується на взаємопроникненні різних галузей знань, не обминає й Україну. Нині створюється чимало техніко-технологічних і продуктових інновацій, що мають безпосереднє відношення до виробництва харчових продуктів, які розробляються іншими галузями за напрямками «біотехнологія» та «харчова хімія». В останні роки відбувається активний інноваційний розвиток цих виробництв.

Кількість отриманих патентів на нові розробки за цими напрямками в рази перевищує кількість патентів у харчовій промисловості. При цьому їх частка в загальній кількості інновацій поступово зростає (табл. 3).

Таблиця 3

Патенти на винаходи і корисні моделі, отримані національними власниками, за напрямками «біотехнологія та «харчова хімія»

Напрямок	2013 рік	2014 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік
Біотехнологія, одиниць /% від загальної кількості	<u>114</u> 1,0	<u>125</u> 1,2	<u>118</u> 1,2	<u>105</u> 1,0	<u>119</u> 1,1
Харчова хімія, одиниць /% від загальної кількості	<u>647</u> 5,5	<u>655</u> 6,1	<u>612</u> 6,4	<u>596</u> 5,8	<u>653</u> 6,2

Джерело: розроблено за даними [Промислова власність, 2017. Бюлетень Державної служби інтелектуальної власності // http://uipv.org/i_upload/file/promvlasnist-2017.pdf]

За напрямом «харчова хімія» впродовж 2013–2017 років національні виробники зареєстрували 3136 патентів на винаходи і корисні моделі, або в середньому понад 600 патентів на рік (табл. 3). Це при тому, що за напрямом «виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів» за цей період було отримано 87 патентів, з них у 2017 році – лише 17 (табл. 2).

Незважаючи на активний розвиток вітчизняної харчової хімії, для її потреб впродовж 2016-2017 рр. було завезено в Україну за імпортними поставками: середовища культуральні (код УКТ ЗЕД 3821) на суму 7816 тис. дол. США; барвники рослинного або тваринного походження (код УКТ ЗЕД 3203) – на 14246 тис. дол. США [26].

III. Пріоритетні інновації в продовольчій системі та перспективи їх інклюзивного розвитку.

Створення ресурсоефективної глобальної продовольчої системи, яка задовольнятиме поточний і майбутній попит на продовольство, не загрожуючи при цьому вичерпанню обмежених ресурсів, є одним із завдань сталого розвитку тисячоліття. Для побудови ефективної продовольчої системи критичне значення в найближчому майбутньому матимуть інновації, спрямовані на підвищення ефективності використання ґрунтів, води та енергії.

На думку вчених, належна стійкість продовольчої системи може бути досягнута в результаті постійного підтримання певного балансу між впровадженням більш інтенсивних методів виробництва і застосуванням відновлюючих (або регенеруючих) заходів, зокрема будівництва ефективних іригаційних систем та енергоефективних виробництв, які мінімізуватимуть навантаження на довкілля. Тому обов'язком Уряду кожної окремої країни є створення умов, що забезпечують підтримку зазначеного оптимального балансу [27].

Виробничо-збутова діяльність у продовольчій системі має складний, багаторівневий характер і в ній задіяно безліч різних суб'єктів. Інновації відбуваються у багатьох точках процесу створення вартості, але значна їх частка пов'язана з удосконаленням процесів і сервісів. Зміцнення взаємозв'язків на кожному з етапів ланцюга створення вартості має ключове значення для підвищення ефективності. Як правило, це передбачає поєднання технічних інновацій та інновацій нетехнічного характеру. Наприклад, організаційні інновації, безперервне навчання і застосування цифрових технологій в роздрібній торгівлі та логістиці, можуть бути не менш важливі, ніж створення нових продуктів або процесів.

Нині промислове виробництво харчових продуктів у продовольчих системах країн світу має набагато складніший, в науково-технологічному сенсі характер, ніж будь-коли раніше. Однак багато країн, що розвиваються, ще відстають у цій сфері. Дослідження інноваційного розвитку глобальної продовольчої системи впродовж минулого десятиліття

дали можливість ідентифікувати основні напрями наукового пошуку та інноваційних розробок, характерних для харчової промисловості, які мають інклюзивне спрямування:

1. Харчові біотехнології, спрямовані на вирішення проблем дефіциту продовольства, підвищення його якості, розробку нових харчових продуктів з використанням біотехнологічних методів і прийомів, забезпечення рентабельності виробництва. До сфери наукових досліджень за цим напрямом відносяться: молекулярна генетика рослин та популяційна генетика; біоінформатика та структурна біологія; біотехнологія біопалив та інновації в зеленій енергетиці; проблеми біобезпеки; біофортificaція харчових продуктів; екстракція рослинної сировини та біоконверсія та ін.

В Україні науковими розробками у сфері харчових біотехнологій займається Інститут харчової біотехнології та геноміки НАНУ, наукові установи Національної академії аграрних наук України, у тому числі Інститут продовольчих ресурсів НААН, а також профільні кафедри вищих навчальних закладів МОН, зокрема Національного університету харчових технологій, Одеської національної академії харчових технологій, Національного університету біоресурсів і природокористування та інші.

Біотехнологічні дослідження та розробки Інституту продовольчих ресурсів (ІПР НААН) охоплюють такі види інноваційної біотехнологічної продукції: заквашувальні культури прямого внесення для виробництва кисломолочних продуктів; продукти спеціального призначення з підвищеною біологічною активністю на основі використання пробіотичних штамів біфідобактерій та молочнокислих бактерій; ефективні заквашувальні препарати для виробництва твердих сичужних сирів; бактеріальні препарати захисної дії на основі біологічно активних штамів молочнокислих паличок з високою антагоністичною активністю щодо маслянокислих бактерій тощо. Важливим у практичному плані є наукове забезпечення виробництва біоетанолу. В рамках цього напрямку розробляються наукові основи біотрансформації цукровмісної сировини для виробництва біоетанолу.

Інноваційні біотехнології та мікробіологія тісно взаємодіють з *харчовою хімією*, яка ґрунтується на досягненнях фундаментальних дисциплін й науки про харчування, зокрема у сфері розробки нових процесів і методів для оцінювання якості харчової продукції. До такого виду інновацій належать:

- тест-пластини для мікробіологічного аналізу сировини, напівфабрикатів, готових продуктів та об'єктів оточуючого середовища на виробництвах харчової промисловості та індустрії напоїв;

- системи експрес-контролю поверхонь, рідин та рук персоналу, що дає можливість впродовж одної хвилини визначати рівень забрудненості та вживати за необхідності відповідні заходи;

- індикатори часу, температури замерзання. Вони використовуються у вторинних транспортувальних упаковках (ящиках, коробках) для моніторингу транспортування чутливих до температурних впливів товарів;

- набори для забору зразків, що містять необхідний посуд, реактиви і матеріали для контролю за харчовою безпекою;

- готові культуральні середовища, дипслайди для виявлення бактерій, плісняви, дріжджів, сальмонел в харчових продуктах.

2. «Цифровізація» або «диджиталізація» (від англ. *digital* – цифровий) «означає наповнення фізичного світу електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та налагодження електронно-комунікаційного обміну між ними, що фактично уможливорює інтегральну взаємодію віртуального та фізичного, тобто створює кіберфізичний простір. Цифровізація є визначальним чинником зростання економіки України і пріоритетом державної промислової політики, оскільки на сьогодні окремі промислові сектори значно відстають від тенденцій, технологій та можливостей цифрового ринку» [28].

Цифровізація пов'язана зі збором та обробкою даних за допомогою сучасних ІТ-рішень, які відкривають величезні можливості підвищення продуктивності, прибутковості та довгострокової стійкості всіх видів виробництва продовольчих ресурсів. Цифрові технології надзвичайно різноманітні й включають застосування безпілотних літальних апаратів, автономних транспортних засобів, технологій дистанційного зондування, географічних інформаційних систем, датчиків і роботів для вирощування рослин в контрольованих умовах (зокрема в теплицях), чіпів радіочастотної ідентифікації, що дозволяють стежити за станом здоров'я тварин, автоматизованими системами доїння та годівлі та ін. Збір даних в ході цих виробничих процесів відкриває можливості оптимізації використання ресурсів та підвищення продуктивності праці. Прикладом одного з таких проєктів є розробка цифрової продовольчої мережі (Digital Food Network Supply), яка гарантує потрапляння до споживачів тільки якісних харчових продуктів. При цьому відслідковується весь ланцюг від його виробництва до столу споживача. Управління життєвим циклом товару здійснюється шляхом створення його цифрового двійника, що дає можливість отримувати вичерпну інформацію про сам продукт, його походження, обробку і транспортування.

Однією з найбільш прогресивних компаній АПК у сфері інноваційних ІТ-технологій 2018 року став вертикально інтегрований холдинг «Астарта», основними напрямками діяльності якого є цукрове і сільськогосподарське виробництво. Компанія активно залучає програмне забезпечення для кращого контролю виробничих процесів і практикує використання апаратних пристроїв (hardware) – дронів, датчиків обліку палива, техніки GPS-трекінга та ін. Власними розробками компанії в сегменті ІТ-продуктів для автоматизації бізнес-процесів і бізнес-аналітики є модулі «Управління земельним банком» та «Управління польовими операціями», які призначені для управління операційними процесами на всіх етапах і рівнях прийняття рішень, інтегрують у собі геопросторові і оперативні облікові дані в частині планування, управління та аналізу, забезпечують оперативний контроль використання ресурсів, дотримання технологічних вимог, якості робіт, своєчасне виявлення ризиків та їх усунення [21].

Інновації з автоматизації промислового виробництва та процесів впроваджували й інші компанії, що функціонують у продовольчій системі України, зокрема:

- компанії Kraft Foods, AB InBev, Danone впроваджувати системи енергозабезпечення технологічного обладнання для виробничих потужностей;
- компанії Cargill, Kernel, Monsanto, групи компаній TIS, Укрлендфармінг – АСУТП енергозабезпечення технологічного обладнання, елеваторів, зернових терміналів, комбикормових та маслоекстраційних заводів;
- компанія «Оболонь» (м. Київ) – систему управління процесом пивоваріння;
- компанії Phillip Morris Ukraine, «В.А.Т. Прилуки», Imperial-Tobacco – модернізовані системи автоматизації технологічних ліній на підприємствах з виробництва тютюнових виробів.

3. Енергоефективність, «зелена» енергетика та управління відходами.

У цьому напрямі Україна робить перші кроки. В лютому 2019 року Верховною радою України було прийнято три законопроекти, що стосуються екологічної політики України та виконання міжнародних зобов'язань у сфері зміни клімату та охорони озонового шару: Закон України «Про основні засади (стратегію) екологічної політики України на період до 2030 року» (від 28.02.2019 № 2697-VIII); Постанова ВРУ «Про прийняття за основу проєкту Закону України «Про засади моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів» (від 28.02.2019 № 2698-VIII); Постанова ВРУ «Про прийняття за основу проєкту Закону України «Про озоноруйнівні речовини та фторовані парникові гази» (від 28.02.2019 № 2699-VIII) [29–31].

Низка потужних компаній запроваджує конкурси інноваційних проектів, спрямованих на вирішення проблем сталого розвитку у новому тисячолітті, у тому числі й щодо енергоефективності, «зеленої» енергетики та управління відходами, зокрема:

- компанія «САН ІнБев Україна», лідер у галузі пивоваріння, 2018 року запровадила програму «100+ Accelerator» для підтримки підприємців, які вирішують глобальні проблеми сталого розвитку. Компанія шукає партнерів, які зможуть запропонувати проривні рішення в різних галузях, включаючи бережливе відношення до води, ефективне агровиробництво, відповідальне споживання ресурсів і використання екологічної упаковки [21];

- компанія ПрАТ «Миронівський хлібопродукт» (МХП) оголосила проведення конкурсу інноваційних проектів в рамках програми “МНР accelerator 2.0”, основною метою якого є пошук, акселерація та інтеграція інноваційних технологій і розробок, які спрямовані на: розширення портфеля послуг компанії; покращення іміджу МХП та створення нових цінностей; зниження операційних витрат компанії; пошук інноваційних продуктів та рішень в рамках пріоритетних напрямів, у тому числі «енергоефективність, «зелена» енергетика та управління відходами» [32].

4. Нові харчові інгредієнти для забезпечення здорового харчування. Вони сприяють зниженню рівня цукру, солі і жирів в харчовій продукції, при цьому не погіршуючи їх смакових характеристик. До цієї ж категорії належать й добавки, які роблять кінцевий продукт більш екологічним, підвищують рівень протеїнів, пробіотиків, харчових волокон, вітамінів, колагену, мінералів, мікроелементів і т.д.

5. Інноваційна інфраструктура. Ці інновації можуть бути представлені онлайн платформами для продажу сировини та готової продукції, що полегшують здійснення закупівель в різних галузях харчової промисловості. Сюди слід віднести й специфічні види інфраструктури, наприклад, у м'ясопереробній галузі: забезпечення умов транспортування, передзабійної підготовки та забою худоби, відповідно до санітарно-гігієнічних та екологічних вимог, а також принципів гуманного поводження з тваринами.

Висновки. Структурні трансформації світової продовольчої системи формують нові передумови та чинники для інноваційної діяльності. В сучасному глобалізованому середовищі інновації часто втрачають здатність сприяти економічному поступу країн з низьким рівнем доходів, оскільки їхнє поширення обмежується недостатнім розвитком таких чинників як людський капітал, інфраструктура, ринкові механізми. Обмежений доступ малого інноваційного бізнесу на нові ринки створює їхню монополізація. Тому особливої уваги потребують питання економічної безпеки вітчизняних виробників й необхідності законодавчого визначення безпечної частки концентрації іноземного капіталу в економіці країни. При цьому суб'єктам інноваційного підприємництва варто підтримувати короткі ланцюги поставок, розвивати інноваційні моделі розподілу та обміну, які обходять і послаблюють домінуючі ланцюги просування продукції.

Перспективними напрямками інноваційного розвитку продовольчої системи, що сприяють інклюзивному розвитку світової економіки на початку нового тисячоліття стали: біотехнології; цифровізація систем управління; енергоефективність, «зелена» енергетика та управління відходами; інноваційна інфраструктура; нові харчові інгредієнти для здорового харчування.

Одним з головних чинників, що стримують інноваційний розвиток, є низький рівень витрат на наукові дослідження. Важливо відмітити, що починаючи з 2000 року в Україні жодного року не була виконана норма забезпечення бюджетного фінансування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт у розмірі не менше 1,7% ВВП України, що визначена Законом України «Про наукову та науково-технічну діяльність». Тому важливим завданням в напрямі створення інклюзивних інновацій є підвищення витрат на дослідження і розробки в середньостроковій перспективі (до 2020 р.) – до 1,7% ВВП, а в довгостроковій (до 2030 р.) – доведення до рівня розвинених країн – 3,5% ВВП.

Бібліографія

1. Phelps Edmund S. What Is Wrong with the West's Economies? 2015. <https://www.nybooks.com/articles/2015/08/13/what-wrong-wests-economies>.
2. Fischer, Stanley and Chairman, Vice. (2016). Longer-Term Challenges for the U.S. Economy: Board of Governors of the Federal Reserve System at "A Conversation with Stanley Fischer", sponsored by the Council on Foreign Relation. New York, p. 5.
3. Kordos M., Vojtovic S. Transnational corporations in the global world economic environment. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2016. № 230. p. 150-158. <https://core.ac.uk/download/pdf/82283168.pdf>.
4. Jaworek M., Kuzel M. (2015). Transnational Corporations in the World Economy: Formation, Development and Present Position. *Copernican Journal of Finance & Accounting*, 4(1), 55–70. doi: 10.12775/CJFA.2015.004. <http://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/CJFA/article/viewFile/7405/6758>.
5. Гронский В. А., Урусов Н. В. Инновационная политика в условиях глобализации. *Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского*. 2012. № 6–1. С. 294–297.
6. Гусаков Н. П., Колотырина Е. А. Национальные инновационные системы в условиях нарастания неопределенности мировой экономики. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика*. 2018. Т. 26. № 1. С. 101–115. doi: 10.22363/2313-2329-2018-26-1-101-115
7. Mensch G. *Stalemate in Technology*. Cambridge, MA: Ballinger Publishing Company, 1979. 241 p.
8. Смирнов Е. Н. Эволюция инновационного развития и предпосылки цифровизации и цифровых трансформаций мировой экономики. *Вопросы инновационной экономики*. 2018. Том 8. № 4. С. 553-564. doi: 10.18334/vines.8.4.39696) *Russian Journal of Innovation Economics*. №4. 2018.
9. International Labour Organization. Organisation for Economic Cooperation and Development with contributions from International Monetary Fund and World Bank Group. *The Labour Share in G20 Economies*. Report prepared for the G20 Employment Working Group, Antalya, Turkey, 26-27, February 2015. <https://www.oecd.org/g20/topics/employment-and-social-policy/The-Labour-Share-in-G20-Economies.pdf>.
10. *Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development*. 2012. The World Bank. Washington. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/6058/9780821395516.pdf?sequence=1>.
11. *Emerging Economies Will Hold Increasing Amounts of Global Economic Power by 2050*. <https://globalsecurityreview.com/will-global-economic-order-2050-look-like>.
12. Постоянный комитет системы Организации Объединенных Наций по вопросам питания. 2016. Выбор инвестиционных решений для формирования более устойчивых продовольственных систем. С. 9–10.
13. Производители подсолнечного масла бьют рекорды. Сайт Landlord. 2016. <https://landlord.ua/market-overview/proizvoditeli-podsolnechnogo-masla-byut-rekordyi>.
14. The World Bank. Data. Indicators. <https://data.worldbank.org/indicator>.
15. Dupuy-Cailloux, Amelie. "Too big to feed us" – experts sound alarm on mega-mergers". Accessed October 16, 2017. <https://www.2000m2.eu/experten-kritisieren-fusion-von-bayermonsanto/>.
16. Припуга Н. В. «Антимонопольно-конкурентна політика на ринку молока і молокопродуктів в Україні» Дис. канд. екон. Наук, Інститут підготовки кадрів державної служби зайнятості України. 2018.
17. Global Innovation Index. <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator>.
18. The Global Competitiveness Report 2015-2016. http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf.

19. The Global Competitiveness Report 2016-2017. http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf.
20. The Global Competitiveness Report 2017-2018. <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017-2018.pdf>.
21. Вишневський Ю. Топ-20 самых инновационных компаний Украины. http://www.dsnews.ua/vlast_deneg/top-20-samyh-innovatsionnyh-kompaniy-ukrainy-30112018 230 000.
22. Писаренко Т.В., Кваша Т.К. та ін. Стан інноваційної діяльності та діяльності у сфері трансферу технологій в Україні у 2017 році: аналітична довідка. К.: УкрІНТЕІ, 2018. 98 с.
23. United Nations Economic and Social Council. 2018. "Science, technology and innovation (STI) and culture for sustainable development and the MDGs". <https://www.un.org/ecosoc/ru/content/science-technology-and-innovation-sti-and-culture-sustainable-development-and-mdgs>.
24. Державна служба статистики України. 2018. «Інноваційна діяльність промислових підприємств у 2017 році. Доповідь». Дата звернення Вересень 10. <http://www.ukrstat.gov.ua>.
25. Промислова власність, 2017. Бюлетень. ДП «Український Інститут Інтелектуальної Власності». http://uipv.org/i_upload/file/promvlasnist-2017.pdf.
26. Інноваційна діяльність промислових підприємств у 2017 році. Доповідь. Державна служба статистики України. 2018. Дата звернення – 10.09.2018. <http://www.ukrstat.gov.ua>.
27. International Food Policy Research Institute. 2017. "2017 Global Food Policy Report" Washington, DC: International Food Policy Research Institute. Accessed September 10. doi 10.2499/9780896292529.
28. Кабінет Міністрів України. 2018. «Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки, схвалена розпорядженням КМУ від 17 січня 2018 р. № 67-р.» Урядовий кур'єр, травень 11.
29. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року Закон України; Стратегія від 28.02.2019 № 2697-VIII. <https://rada.gov.ua>.
30. Про прийняття за основу проекту Закону України про засади моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів; Постанова Верховної Ради України від 28.02.2019 № 2698-VIII. <https://rada.gov.ua>.
31. Про прийняття за основу проекту Закону України про озоноруйнівні речовини та фторовані парникові гази; Постанова Верховної Ради України від 28.02.2019 № 2699-VIII. <https://rada.gov.ua/>.
32. Положення про «Проведення конкурсу інноваційних проектів в рамках програми "МНР accelerator 2.0" для стартапів від Radar Tech, AgroHub та МХП». http://radartech.com.ua/mhp/pravila_2_0.pdf.

References

1. Phelps Edmund S. (2015). What Is Wrong with the West's Economies? <https://www.nybooks.com/articles/2015/08/13/what-wrong-wests-economies/>.
2. Fischer, Stanley and Chairman, Vice. (2016). Longer-Term Challenges for the U.S. Economy: Board of Governors of the Federal Reserve System at "A Conversation with Stanley Fischer", sponsored by the Council on Foreign Relation. New York, p. 5.
3. Kordos M., Vojtovic S. (2016). Transnational corporations in the global world economic environment. Procedia – Social and Behavioral Sciences. № 230. p. 150–158. <https://core.ac.uk/download/pdf/82283168.pdf>.

4. Jaworek M., Kuzel M. (2015). Transnational Corporations in the World Economy: Formation, Development and Present Position. *Copernican Journal of Finance & Accounting*, 4(1), 55–70. [http:// dx.doi.org/10.12775/CJFA.2015.004](http://dx.doi.org/10.12775/CJFA.2015.004). <http://apcz.umk.pl/ czasopisma/index.php/ CJFA/article/viewFile/7405/6758>.
5. Gronskey V., Urusov N. (2012). Innovatsionnaya politika v usloviyakh globalizatsii [Innovation policy in the context of globalization]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo*. № 6-1. P. 294–297 [in Russian].
6. Gusakov N., Kolotyryna Ye. (2018). Natsional'nyye innovatsionnyye sistemy v usloviyakh narastaniya neopredelennosti mirovoy ekonomiki [National innovation systems amid of growing uncertainty of the world economy]. *Vestnik Rossiyskogo universiteta družby narodov. Seriya: Ekonomika*. Vol. 26. P. 101-115. doi: 10.22363/2313-2329-2018-26-1-101-115 [in Russian].
7. Mensch G. (1979). *Stalemate in Technology*. Cambridge, MA: Ballinger Publishing Company. 241 p.
8. Smirnov Ye. (2018). Evolyutsiya innovatsionnogo razvitiya i predposylki tsifrovizatsii i tsifrovyykh transformatsiy mirovoy ekonomiki [Evolution of innovative development and prerequisites for digitalization and digital transformations of the world economy]. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki*. Vol. 8. № 4. P. 553–564. doi: 10.18334/vinec.8.4.39696) *Russian Journal of Innovation Economics*. №4.2018 [in Russian].
9. International Labour Organization. Organisation for Economic Cooperation and Development with contributions from International Monetary Fund and World Bank Group. (2015). *The Labour Share in G20 Economies*. Report prepared for the G20 Employment Working Group, Antalya, Turkey. <https://www.oecd.org/g20/topics/employment-and-social-policy/The-Labour-Share-in-G20-Economies.pdf>.
10. Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development. (2012). The World Bank. Washington. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/6058/9780821395516.pdf?sequence=1>.
11. Emerging Economies Will Hold Increasing Amounts of Global Economic Power by 2050. (2019). <https://globalsecurityreview.com/will-global-economic-order-2050-look-like>.
12. Postoyannyi komitet sistemy Organizatsii Obyedinennykh Natsiy po voprosam pitaniya. Vybor investitsionnykh resheniy dlya formirovaniya boleye ustoychivyykh prodovol'stvennykh sistem [United Nations Standing Committee on Nutrition. The choice of investment decisions for the formation of more sustainable food systems]. (2016). P. 9–10 [in Russian].
13. Proizvoditeli podsolnechnogo masla b'yut rekordy. Sayt Landlord [Sunflower oil producers are breaking records. Landlord site]. (2016). <https://landlord.ua/market-overview/proizvoditeli-podsolnechnogo-masla-byut-rekordyi/> [in Russian].
14. The World Bank. Data. Indicators. <https://data.worldbank.org/indicator>.
15. Dupuy-Cailloux, Amelie. "Too big to feed us – experts sound alarm on mega-mergers". (2017). <https://www.2000m2.eu/experten-kritisieren-fusion-von-bayermonsanto>.
16. Pryputa N. (2018). «Antymonopol'no-konkurentna polityka na rynku moloka i molokoproduktiv v Ukraini». [Antitrust and Competition Policy in the Market of Milk and Dairy Products in Ukraine]. *Dys. kand. ekon. Nauk*, Instytut pidhotovky kadrov derzhavnoi sluzhby zaynyatosti Ukrainy. [in Ukrainian].
17. Global Innovation Index. (2018). <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator>.
18. The Global Competitiveness Report 2015-2016. http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf.
19. The Global Competitiveness Report 2016-2017. http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf.
20. The Global Competitiveness Report 2017-2018. <http://www3.weforum.org/docs/>

GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017–2018.pdf.

21. Vishnevskiy Yu. Top-20 samykh innovatsionnykh kompaniy Ukrainy [Top 20 most innovative companies in Ukraine]. (2019). http://www.dsnews.ua/vlast_deneg/top-20-samyh-innovatsionnyh-kompaniy-ukrainy-30112018230000 [in Ukrainian].

22. Pysarenko T., Kvasha T. and other (2018). Stan innovatsiynoyi diyalnosti ta diyalnosti u sferi transferu tekhnolohiy v Ukrayini u 2017 rotsi: analitychna dovidka [The state of innovation activity and activities in the field of technology transfer in Ukraine in 2017: analytical background]. Kyiv: UkrINTEI, 98 p. [in Ukrainian].

23. United Nations Economic and Social Council. (2018). "Science, technology and innovation (STI) and culture for sustainable development and the MDGs". <https://www.un.org/ecosoc/ru/content/science-technology-and-innovation-sti-and-culture-sustainable-development-and-mdgs>.

24. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrayiny. (2018). "Innovatsiyna diyalnist promyslovykh pidpryyemstv u 2017 rotsi. Dopovid" [State Statistics Service of Ukraine. 2018. "Innovative activity of industrial enterprises in 2017. Report"]. <http://www.ukrstat.gov.ua/> [in Ukrainian].

25. DP "Ukrayins'kyi Instytut Intelektual'noyi Vlasnosti". (2017). "Promyslova vlasnist, 2017. Byuleten" [Industrial Property, 2017. Bulletin]. http://uipv.org/i_upload/file/promvlasnist-2017.pdf [in Ukrainian].

26. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrayiny. (2018). "Innovatsiyna diyalnist promyslovykh pidpryyemstv u 2017 rotsi. Dopovid" [Innovative activity of industrial enterprises in 2017. Report]. <http://www.ukrstat.gov.ua/> [in Ukrainian].

27. International Food Policy Research Institute. (2017). "2017 Global Food Policy Report". Washington, DC: International Food Policy Research Institute. Accessed September 10. doi 10.2499/9780896292529.

28. Kabinet Ministriv Ukrayiny. (2018). "Kontseptsiya rozvytku tsyfrovoyi ekonomiky ta suspilstva Ukrayiny na 2018-2020 roky, skhvalena rozporядzhennyam KМУ vid 17 sichnya 2018 r. № 67-r". [The Concept of Development of the Digital Economy and Society of Ukraine for 2018-2020, approved by the CMU on January 17, 2018, № 67-p]. Uryadovyy kur'yer, traven 11 [in Ukrainian].

29. Pro Osnovni zasady (strategiyu) derzhavnoyi ekolohichnoyi polityky Ukrayiny na period do 2030 roku Zakon Ukrayiny; Stratehiya vid 28.02.2019 № 2697-VIII [On the Basic Principles (Strategy) of the State Environmental Policy of Ukraine for the Period until 2030 The Law of Ukraine; Strategy from 28.02.2019 № 2697-VIII]. (2019). <https://rada.gov.ua> [in Ukrainian].

30. Pro pryynyattya za osnovu proektu Zakonu Ukrayiny pro zasady monitorynhu, zvitnosti ta veryfikatsiyi vykydiv parnykovykh haziv; Postanova Verkhovnoyi Rady Ukrayiny vid 28.02.2019 № 2698-VIII [On the adoption of the draft Law of Ukraine "On the principles of monitoring, reporting and verification of greenhouse gas emissions"; Resolution of the Verkhovna Rada of Ukraine of 28.02.2019 № 2698-VIII]. (2019). <https://rada.gov.ua> [in Ukrainian].

31. Pro pryynyattya za osnovu proektu Zakonu Ukrayiny pro ozonoruynivni rehovyny ta ftorovani parnykovi hazy; Postanova Verkhovnoyi Rady Ukrayiny vid 28.02.2019 № 2699-VIII [On the adoption of the draft Law of Ukraine on ozone-depleting substances and fluorinated greenhouse gases as the basis; Resolution of the Verkhovna Rada of Ukraine of February 28, 2019 No. 2699-VIII.]. (2019). <https://rada.gov.ua> [in Ukrainian].

32. Polozhennya pro «Provedennya konkursu innovatsiynykh proektiv v ramkakh prohramy "MHP accelerator 2.0" dlya startapiv vid Radar Tech, AgroHub ta MHP". [Regulations on "Conducting the contest of innovative projects within the framework of the program "MHP accelerator 2.0" for startups from Radar Tech, AgroHub and MHP"]. (2018): http://radartech.com.ua/mhp/pravila_2_0.pdf [in Ukrainian].