

УДК 303.101.8

Т. І. Шутько,
к. е. н., докторант кафедри економіки,
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8690-9001>

DOI: 10.32702/2306-6792.2023.18.73

ТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ ТА ЇХ МІСЦЕ В АГРОБІЗНЕСІ

T. Shutko,
PhD in Economics, Doctoral candidate of the Department of Economics,
Dnipro State Agrarian and Economic University

TECHNOLOGICAL INNOVATIONS AND THEIR PLACE IN AGRIBUSINESS

Значення технологічного розвитку в сучасних умовах набуває все більшого значення, оскільки забезпеченість сучасними технологіями, оновлення виробничих потужностей, впровадження інноваційних методик у виробництво, що відповідають вимогам ринку, сприяють зростанню рівня конкурентоспроможності агропромислового сектору, підвищенню рівня продуктивності та інвестиційної привабливості. У статті розкрито економічний зміст категорії "інновації" на основі проведеного ретроспективного аналізу наукових публікацій. Відзначено, що Україна посідає 57 місце в рейтингу інноваційно розвинених країн, займаючи 4 місце із 36 серед країн економічної групи lower-middle income. Досліджено передумови формування технологічних інновацій в агробізнесі та виокремлено найбільш перспективні напрямки їх впровадження. При цьому зроблено висновок, що перспективним для подальших наукових досліджень є поглиблене вивчення можливостей застосування окремих інструментів AgroTech в агробізнесі.

The importance of technological development in modern conditions is becoming more and more important, since the provision of modern technologies, the renewal of production facilities, the introduction of innovative production methods that meet market requirements contribute to the growth of the level of competitiveness of the agro-industrial sector, the increase in the level of productivity and investment attractiveness. This problem can be solved only by implementing complex measures, which include the formation of an actual agricultural policy based on technological innovations, state programs to promote the development of the agricultural sector, institutional economic reforms, stability of regional investment processes, infrastructure development, pricing, tax-budgetary and credit incentives.

For the successful innovative development of agribusiness, it is necessary to combine measures aimed at stimulating offers with measures that contribute to increasing the demand for innovative products, services, technologies. Analysis of the state of the agricultural sector indicates the need for enterprises to transition to an innovative path of development, which involves technical and technological modernization based on the development of science and the spread of best practices, the preparation of a favorable environment and the provision of large-scale use of innovations.

The article reveals the economic content of the "innovation" category based on a retrospective analysis of scientific publications. It is noted that Ukraine ranks 57th in the ranking of innovatively developed countries, taking 4th place out of 36 among the countries of the lower-middle income economic group. The prerequisites for the formation of technological innovations in agribusiness were studied and the most promising areas of their implementation were identified. At the same time, it was concluded that the in-depth study of the possibilities of using certain AgroTech tools in agribusiness is promising for further scientific research.

The use of innovative technologies will ensure the progressive development of agriculture, contribute to attracting additional investments, and strengthening economic and technological security. However, it should be considered that when the operating conditions of the industry change, new technologies are simultaneously being changed and introduced, which require further research and detailed justification.

Ключові слова: агробізнес, інновації, технологічні інновації, аграрний сектор, науково-технічний прогрес, потенціал.

Key words: agribusiness, innovations, technological innovations, agricultural sector, scientific and technological progress, potential.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Інноваційні наукові розробки та технологічні рішення спрямовані переважно на видобувну, переробну та інші сировинні галузі.

Проте потенціал ресурсозберігаючих та цифрових технологій в агробізнесі України ще слабо реалізований. Необхідно враховувати особливості виробничого циклу та специфічні

об'єкти галузі (живі організми), для яких необхідно адаптувати досягнення науково-технічного прогресу. Нині немає комплексної науково обґрунтованої стратегії розвитку сільськогосподарської галузі регіонів, відсутня ефективна система діагностики подальшого розвитку.

Світ прагне до інновацій і аграрна галузь не виключення. Сільгоспвиробники, не залежно від їх розмірів, прагнуть впроваджувати у виробничий процес новітні технології для підвищення економічної ефективності роботи, конкурентоспроможності на національному та світовому ринках. Власники та керівництво українських агропідприємств розуміють, що без використання інновацій вже не досягти високих результатів, проте динаміка впровадження сучасних технологій та бізнес-моделей у аграрний бізнес залишається невисокою. Керівництво готове впроваджувати вже апробовані технології, які гарантують отримання запланованого результату за найменшого рівня ризику. Дійсно, проривні інноваційні рішення викликають побоювання, оскільки вимагають високих фінансових витрат, залучення персоналу, що володіє високими компетенціями, наявності відповідної інфраструктури.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Поняття "інновації" складне та багатоаспектне. Вперше воно з'явилося в роботах культурологів XIX ст., які описували елементи культури та способи організації суспільства. В економічній теорії одними із перших інновації досліджували Й. Шумпетер, Д. Рікардо та А. Сміт. Також свої роботи присвятили Дж. Кейнс, Г. Менш, К. Фрімен, Р. Санто, П. Франкеліус, М. Туган-Барановський, В.О. Василенко, Б.Ф. Заблоцький, І.А. Павленко, Заїка С.О., Є.С. Єгоров, та багато ін. Проблема впровадження технологічних інновацій в агробізнесі займалися М. Кропивко, О. Дацій, А. Дорогань-Писаренко, П. Коваленко, М. Роїк, Н. Слободянюк, М. Зубець, П. Саблук, О. Крисальний, О. Шубравська та ін.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Метою статті є ретроспективний аналіз наукових публікацій щодо розвитку економічної категорії "інновації"; аналіз передумов формування технологічних інновацій в агробізнесі та виокремлення найбільш перспективних напрямків їх впровадження.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБґРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Важливим фактором є впровадження у сільськогосподарське виробництво здобутків науково-технічного прогресу, впровадження нових сортів рослин та порід тварин, що призводить до збільшення рівня інтенсифікації виробництва, що в результаті вплине на зростання товарності сільськогосподарської продукції. Для цього підприємствам необхідно орієнтуватися на ринкові зв'язки, логістику, що дозволяє скорочувати транспортно логістичні витрати (особливо важливо при реалізації продукції, що швидко псується). Ключову роль має наявність необхідного кадрового потенціалу, а стримуючим фактором при цьому можна вважати невідповідність темпів насичення галузі кваліфікованими фахівцями відповідно до потреб інноваційного розвитку агробізнесу.

Австрійський та американський економіст, політолог, соціолог та історик економічної думки Й. Шумпетер запровадив термін "інновації" як зміну без якої не можливе впровадження та застосування нових видів споживчих товарів, нових засобів виробництва і типів організації виробничого процесу в промисловості. Згідно його вчення теорія інновацій включає п'ять випадків:

- виробництво нового товару або товару нової якості, з яким споживачі вже були знайомі раніше;
- впровадження нової техніки або технологій виробництва;
- відкриття нових ринків збуту;
- впровадження у виробництво нових видів сировини;
- зміни організації виробництва та матеріально-технічного забезпечення [4].

Згідно тверджень Шумпетера Й.А., інноваційна діяльність повинна базуватися на схильності підприємця до ризиків, які, за вдалого сценарію впровадження, приносять монопольний прибуток; новація розповсюджується і використовується іншими підприємцями, в результаті спостерігається падіння норми прибутку підприємства-першопрохідця, що в свою чергу стимулює його до нових інновацій. Також науковцем було детально досліджено інноваційні процеси та їх безпосередній зв'язок з циклами розвитку економіки [4].

Згодом розглянуті твердження були взяті за основу для робіт німецького економіста, голови Міжнародної Ліги стратегічного управлін-

ня, оцінки та обліку Г. Менш, який в своїй науковій праці "Технологічний пат: інновації долають депресію" класифікував інновації за ступенем значущості — базисні, поліпшуючі і псевдо інновації [3].

Англійський економіст, класик політичної економіки, послідовник і опонент А. Сміта, Д. Рікардо стверджував, що підприємець, який використовує у виробництві нові машини та обладнання, буде насолоджуватись додатковими перевагами, отримуючи більший прибуток [10].

Шотландський економіст, філософ, котрий повноправно вважається основоположником класичного напрямку сучасної економічної теорії, А. Сміт вважав, що інновації виникають завдяки технологічному прогресу та внаслідок розподілу праці в суспільстві [11].

Англійський науковець-економіст, засновник кейнсіанського напрямку Дж. Кейнс в економічній теорії вивчаючи інновації стверджував, що кожна епоху до початку історії людства можна вважати картиною прогресу [7].

Англійський економіст, представник неопетерського напрямку в економічній науці К. Фрімен вважав, що активізація інновацій бере свій початок на стадії пожвавлення економіки, а попит на базові впровадження виникає з боку швидкого росту галузей економіки, котрі є основою великого економічного циклу [9].

Член угорської академії науковців, професор Б. Санто розглядає інновації як суспільно-економічний процес, який призводить до створення технологій чи виробів; впливають на інтелектуальну і духовну сферу життя суспільства [12].

Член Шведської школи бізнесу, професор П. Франкеліус інновації визначає як новизну будь-якої сфери або ж галузі, що покращує ринок та суспільство [8].

Український учений-економіст, доктор економічних наук, один із засновників Української академії наук М. Туган-Барановський зробив вагомий внесок в теорію інновацій дослідивши проблему кризових явищ в економіці, інноваційні процеси у світовій економіці, ділових циклів та вплив науково-технічного прогресу на процеси відтворення та нерівномірного розвитку економіки [6].

Заїка С.О. та Грідін О.В. інноваціями вважають модифікації, направлені на покращення або розробку нових видів продукції, використання нових технологій виробництва, методів поширення товарів на ринку, новітніх форм організації виробництва та ін. [1].

Трактування категорії "інновації" також знаходять своє відображення і в нормативно-правових документах. Так, в Законі України "Про інноваційну діяльність", зазначено, що це "новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери" [5].

Згідно даних Всесвітньої організації інтелектуальної власності та Державної системи правової охорони інтелектуальної власності відносно Global Innovation Index 2022 р. в списку ТОП 5 найбільш інноваційних країн зазначено Швейцарію, США, Швеція, Велика Британія та Нідерланди. Україна посідає 57 місце, займаючи 4 місце із 36 серед країн економічної групи lower-middle income [2].

Сучасний розвиток суспільства характеризується посиленням орієнтації ринку в першу чергу на потреби споживачів, що спричинило появу технологічних інновацій. Мова йде про раціональні системи технологічного оснащення виробництв сільськогосподарської продукції, а саме сукупності способів і методів господарювання, які б сприяли підвищенню продуктивності, стійкості, разом з тим були найбільш ефективними за витратами праці, засобів праці, використання землі, обладнання, приміщень та ін..

Для уникнення масштабних викликів у сфері продовольчої та біологічної безпеки, необхідне аграрне виробництво нового типу, що відповідає принципам сталого розвитку та моделі інтелектуально-інноваційної економіки, в основі якої покладено технологічні інновації у вигляді складної динамічної системи, здатної формуватися та розвиватися залежно від впливу різносторонніх факторів зовнішнього та внутрішнього середовищ із врахуванням закономірностей розвитку техніки. Технологічний розвиток, у свою чергу, відображається у вигляді вдосконалення та змін техніки та технологій, що визначаються якісними змінами у складі та динаміці продуктивних сил, в економічній та соціальній сфері.

В останній час безперервно зростає значення технологій у розвитку продуктивних сил та сільськогосподарського виробництва в цілому. В більшості випадків наукові розробки реалізуються за допомогою інноваційних технологій, які акумулюють в собі сукупність способів та прийомів впливу засобів праці, машинних комплексів на предмети праці.

Під впливом науково-технічного прогресу відбувається інноваційне оновлення технічних засобів і систем, технологій та методів організації виробництва, зміцнення продуктивних сил на основі реалізації науково-технічних розробок. Удосконалення технічних засобів виробництва є цілісним та складним процесом пізнання сил природи та інноваційних способів їх виробничого використання.

Технологічно-інноваційний агробізнес висновує мінімізацію використання зовнішніх ресурсів (палива, добрив та агрохімікатів) при повному використанні локальних факторів виробництва (відновлюваних джерел енергії, біопалива, органічних добрив тощо). При цьому не слід недооцінювати роль машинних комплексів по відношенню до технології та вдосконалення технічних засобів в цілому. Поряд із загальними закономірностями, еволюція інноваційних технологій у сільському господарстві супроводжується деякими специфічними закономірностями, що проявляються протягом кожного періоду розвитку суспільного виробництва, демонструючи їхню взаємозалежність.

Впровадження технологічних інновацій в агробізнесі на основі інтенсифікації можна здійснити наступним чином:

- створити інтелектуальну аграрну систему, інтегровану в усі стадії виробництва, розподілу, обміну та використання сільськогосподарської продукції;

- змінити інституційне середовище, що формує необхідні правові, організаційні, технічні та фінансові умови для розвитку технологічних інновацій;

- сформувати інституційні механізми техніко-технологічного переозброєння.

Загальні стратегічні напрями, цілі, завдання, найважливіші засоби та механізми інноваційного розвитку визначені в Законах України "Про інноваційну діяльність", "Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні", "Про ратифікацію Угоди між Україною, з однієї сторони, і Європейським Союзом та Європейським співтовариством з атомної енергії, з іншої сторони, про участь України у Рамковій програмі з досліджень та інновацій "Горизонт Європа" та Програмі з досліджень та навчання Європейського співтовариства з атомної енергії (2021—2025), комплементарній до Рамкової програми з досліджень та інновацій "Горизонт Європа", Цивільному та Господарському кодексам України, Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року, схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 10.07.2019 № 526,

Плані заходів на 2021—2023 роки з реалізації Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року, затвердженого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 09.12.2021 № 1687, Порядку державної реєстрації інноваційних проєктів і ведення Державного реєстру інноваційних проєктів, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 17.09.2003 № 1474, Критеріях оцінки допустимості державної допомоги суб'єктам господарювання на проведення наукових досліджень, технічний розвиток та інноваційну діяльність, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 07.02.2018 № 118.

Цей шлях потребує всебічного застосування досягнень науки у виробництві, розробки механізму їхньої ефективної взаємодії та створення сучасної, адаптованої до умов країни інноваційної системи. На сучасному етапі розвиток науково-технічного потенціалу та впровадження інноваційних підходів слід звернути увагу на забезпечення конкурентоспроможності продукції, а також сталого розвитку агробізнесу.

Технологічні інновації в агробізнесі — це новітні сільськогосподарські технології, техніка для переробки сільськогосподарської сировини, нові сорти рослин та породи тварин, нові види добрив та засобів захисту рослин та тварин, інноваційні методи профілактики та лікування хвороб тварин, форми організацій фінансування та кредитування аграрного виробництва, сучасні підходи до підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів.

Передумови формування технологічних інноваційної системи агробізнесу можна поділити на дві групи:

- об'єктивні, що включають природні умови, які визначають можливість та спеціалізацію ведення сільськогосподарського виробництва (наявність земельних фондів та ін.);

- суб'єктивні, що включають технічний рівень виробництва та форми його організації, наявність ринкового середовища, законодавство, ризики та ін.

Стратегічне планування розвитку технологічних інновацій в агробізнесі пов'язане з формуванням нового якісного інституційного середовища, яке забезпечуватиме стійке функціонування галузевих підприємств та комплексів в умовах глобальної цифровізації та технологічних трансформацій суспільства та економіки. Високі результати агробізнесу будуть досягатися на основі системного розвитку інновацій, запровадження якісно нових

підходів до ресурсного забезпечення та управління персоналом, раціоналізації та оптимізації ключових бізнес-циклів. При цьому головною причиною порушення оптимального балансу вище зазначених факторів являються технологічні інновації, роль яких зростає в інтенсифікації економічних процесів, що зумовлено розвитком технологічних та природних факторів, людських ресурсів та інституційної системи.

Для формування технологічних інновацій в агробізнесі доцільно зосередитися на наступних завданнях:

- формування пріоритетів та реформування головних засад регулювання інноваційних підприємств;

- створення сприятливих умов для запуску аграрного сектору, підготовки наукового персоналу та спеціалістів, реструктуризації організації;

- забезпечення практичної інтеграції наукового, освітнього та промислового розвитку;

- підвищення інвестиційної привабливості концентрованих ресурсів у пріоритетних інноваційних галузях;

- підвищення попиту на науково-технічну діяльність аграрної галузі;

- розвиток інфраструктури інноваційних процесів у сільському господарстві.

Через специфіку сільськогосподарського виробництва інноваційні процеси мають свої особливості в аграрній сфері. Забезпечення розвитку сільськогосподарського виробництва пов'язане зі зростанням інвестиційної активності. За допомогою інвестування здійснюється впровадження інноваційних процесів.

Аналіз новочасних наукових публікацій свідчить, що найбільш перспективними напрямками впровадження інноваційних технологій в агробізнесі протягом найближчого десятиліття є:

- агробіотехнології (роботизовані системи, ІТ-технології управління об'єктами, технології закритого землеробства);

- структурування неструктурованих даних великих обсягів та їх обробка (BigData);

- агротехнології (AgroTech);

- вирощування продуктів із заданими якісними характеристиками, функціональними властивостями, органічні продукти;

- біорефайнінг (виробництво наукомісткої продукції з високою маржинальністю на основі комплексної переробки рослинної сировини безпосередньо в регіоні зростання).

Найбільш сприйнятливими до впровадження інноваційних технологічних рішень є

великі аграрні підприємства, які мають значні фінансові можливості, необхідну маркетингову інфраструктуру, кадровий потенціал.

При впровадженні технологічних інновацій в агробізнесі необхідно враховувати тривалий виробничий цикл та термін окупності інноваційно-інвестиційних проектів. Сучасний розвиток аграрної економіки супроводжується застосуванням надійних технологій, що підвищують стабільність, продуктивність та еластичність виробничих систем. В результаті інноваційних змін технології в агробізнесі повинні бути спрямовані не просто на збільшення врожайності та продуктивності тварин, а передбачати збереження водних ресурсів та енергії, захист навколишнього середовища, що повинно призвести до зменшення ризику та підвищення якості продукції. Активізація інноваційних процесів покликана сприяти виходу сільгосподаровиробників із кризи, сталому функціонуванню аграрних галузей та інших сфер агробізнесу, забезпеченню конкурентоспроможності сільського господарства. Інноваційна діяльність неминуче призводить до численних змін на виробництві, пов'язаних з використанням нових технологій, робіт, підвищення кваліфікації працівників, встановлення контактів. Виникає природний опір змін, який потрібно долати.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Розвиток агробізнесу може розглядатися як забезпечення умов для активізації економічної діяльності населення, головною метою якої є отримання не тільки максимального прибутку при використанні наявних обмежених ресурсів за рахунок постійного впровадження інновацій, переходу до інтенсивних методів виробництва, творчого підходу, а й максимального задоволення своїх потреб. Але при цьому не треба забувати, що в будь-якому бізнесі, крім приватного особистого інтересу, завжди має бути присутнім та враховуватися суспільний інтерес.

Для успішного інноваційного розвитку агробізнесу необхідно поєднувати заходи, спрямовані на стимулювання пропозицій, із заходами, що сприяють підвищенню попиту на інноваційні продукти, послуги та технології. Аналіз стану аграрного сектору свідчить про необхідність переходу підприємств на інноваційний шлях розвитку, який передбачає технічну та технологічну модернізацію на основі розвит-

ку науки, а також розширення практики, підготовку вигідних умов та забезпечення масштабного використання інновацій.

Використання інноваційних технологій забезпечуватиме прогресивний розвиток сільського господарства, сприятиме залученню додаткових інвестицій, зміцненню економічної та технологічної безпеки. Проте, слід враховувати, що при зміні умов функціонування галузі, паралельно зазнають змін та запроваджуються новітні технології, що потребує досліджень та детального обґрунтування в майбутньому. Перспективним для подальших наукових досліджень є поглиблене вивчення можливостей застосування окремих інструментів AgroTech в агробізнесі.

Література:

1. Заїка С. О., Грідін О. В. Генезис дефініції інновація. Науковий вісник ужгородського університету: Серія економіка. 2016. № 2 (48), С. 24—30.

2. Інноваційна мапа світу в 2022 році URL: <http://surl.li/kfgri> (дата звернення 01.08.2023).

3. Морщенок Т.С., Шевченко Н.А. Технічне переозброєння виробництва як напрям інноваційного розвитку промислових підприємств. Вісник Запорізького національного університету: Серія Економічні науки. 2011. № 3 (11). С. 36—42.

4. Несененко П.П., Артеменко О.А. Історія економічних учень: навчальний посібник. — Одеса: ОНЕУ: ФОП Гуляєва В. М., 2017. 448 с.

5. Про інноваційну діяльність: Закон України від 04.07.2002 р. № 40-IV. Дата оновлення 31.03.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text> (дата звернення: 28.07.2023).

6. Туган-Барановський М. І. Політична енциклопедія. За ред. Ю. Левенець. Київ: Парламентське видавництво, 2011. 723 с.

7. Broad C. D. A Treatise on Probability by J. M. Keynes. Oxford University Press. Vol. 31 (121). P. 72—85.

8. Frankelius P. Questioning two myths in innovation literature. Journal of High Technology Management Research. 2009. Vol. 20, No. 1. P. 40—51.

9. Jose Cassiolato Innovation and long cycles of economic development. International seminar on innovation and development at the industrial sector. URL: http://enterrasolutions.com/media/docs/2013/02/JoseCassiolato_2.pdf (дата звернення: 24.07.2023).

10. Ricardo David. Principles of Political Economy and Taxation. Publisher, John Murray: Penguin Books. 1971. 427 p.

11. Smith, Adam. The Theory of Moral Sentiments. Edited by Salvio M. Soares. Glasgow, Scotland, MetaLibri, 2005.

12. Szanto B. Innovation in Crisis: Hungary before and after the Watershed of 1989. Technovation. 1994. Vol. 14, No. 9. P. 601—611.

References:

1. Zayika, S. O. and Hridin, O. V. (2016), "The genesis of the definition of innovation", *Naukovyy visnyk uzhorods'koho universytetu: Seriya ekonomika*, vol. 2 (48), pp. 24—30.

2. WIPO (2023), "Innovative map of the world in 2022", available at: <http://surl.li/kfgri> (Accessed 01 July 2023).

3. Morshchenok, T.S. and Shevchenko, N.A. (2011), "Technical rearmament of production as a direction of innovative development of industrial enterprises", *Visnyk Zaporiz'koho natsional'noho universytetu: Seriya Ekonomichni nauky*, vol. 3 (11), pp. 36—42.

4. Nesenenko, P.P. and Artemenko, O.A. (2017), *Istoriya ekonomichnykh uchen' [History of economic students]*, ONEU: FOP Hulyayeva V. M., Odesa, Ukraine.

5. The Verkhovna Rada of Ukraine (2002), The Law of Ukraine "About innovative activity", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text> (Accessed 28 July 2023).

6. Tugan-Baranovsky. M. I. (2011), *Politychna entsyklopediya [Political encyclopedia]*, Parliament's'ke vydavnytstvo, Odesa, Ukraine.

7. Broad, C. D. (2011), "A Treatise on Probability by J. M. Keynes", Oxford University Press, vol. 31 (121), pp. 72—85.

8. Frankelius, P. (2009), "Questioning two myths in innovation literature", *Journal of High Technology Management Research*, vol. 20, No. 1, pp. 40—51.

9. Cassiolato, Jose (2020), "Innovation and long cycles of economic development", International seminar on innovation and development at the industrial sector, available at: http://enterrasolutions.com/media/docs/2013/02/JoseCassiolato_2.pdf (Accessed 24 July 2023).

10. Ricardo, David (1971), *Principles of Political Economy and Taxation*, Publisher, John Murray: Penguin Books, UK.

11. Smith, Adam (2005), *The Theory of Moral Sentiments*. Edited by Salvio M. Soares, Glasgow, Scotland.

12. Szanto, B. (1994), "Innovation in Crisis: Hungary before and after the Watershed of 1989", *Technovation*, vol. 14, No. 9, pp. 601—611.

Стаття надійшла до редакції 04.09.2023 р.