

УДК 330.341.1:338.2:338.45:330.3
DOI: 10.31732/2663-2209-2024-76-96-103

НАПРЯМИ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ПІДПРИЄМСТВ В СФЕРАХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІННОВАЦІЙ

Оксана Кириченко

Доктор економічних наук, професор кафедри управлінських технологій, ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», м. Київ, Україна, e-mail: OksanaKS@krok.edu.ua, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5244-8323>

DIRECTIONS OF MANAGEMENT OF INVESTMENT AND INNOVATION SUPPORT OF ENTERPRISES IN THE FIELDS OF INFORMATION TECHNOLOGIES AND INNOVATIONS

Oksana Kyrychenko

Doctor of Science (Economics), Professor of the Department of Management Technologies «KROK» University, Kyiv, Ukraine, e-mail: OksanaKS@krok.edu.ua, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5244-8323>

Анотація. У статті досліджено теоретико-методичні засади та практичні питання обґрунтування напрямів управління інвестиційно-інноваційним забезпеченням підприємств в сферах інформаційних технологій та інновацій.

Актуальність теми проведеного дослідження обумовлена тим, що на сучасному етапі цифровізації, діджиталізації питання управління інвестиційно-інноваційним забезпеченням підприємств які працюють в сферах інформаційних технологій та інновацій є особливо актуальним та важливим адже вони належать до високотехнологічних організацій для яких нові технології, розробки, винаходи та самі процеси інформатизації, цифровізації є головними засобами здійснення їх функціонування і по суті змістом операційної діяльності, а тому мають важливу роль та значення.

Метою статті є дослідження напрямів управління інвестиційно-інноваційним забезпеченням підприємств в сферах інформаційних технологій та інновацій. Методологічною основою дослідження стали методи наукового пізнання: аналізу та синтезу, системний підхід, структурний, процесний, адаптивний, комплексний, функціональний наукові підходи.

Отримані наукові результати полягають у обґрунтуванні й визначенні напрямів управління інвестиційно-інноваційним забезпеченням сфер інформаційних технологій та інновацій, що складаються із трьох основних ключових компонент: забезпечення державної підтримки та стимулювання цифровізації та інноваційної науково-технічної діяльності; сприяння у цифровізації, просуванні новостворених інновацій; формування та розбудови екосистеми цифрових інноваційних технологій комплексне, системне впровадження яких, дасть можливість перевести інноваційну діяльність на новий рівень високотехнологічного цифрового розвитку та забезпечить потужну інтеграцію, впровадження новостворених інновацій, зміцнити взаємозв'язок науки, освітньої сфери та виробництва і на його основі розбудувати нову потужну екосистему інновацій.

Перспективи подальших досліджень полягають у тому, що комплексне, системне впровадження обґрунтованих у цьому дослідженні напрямів дасть можливість підняти інноваційну діяльність підприємств сфери ІТ та інновацій на новий рівень високо технологічного цифрового розвитку та забезпечити потужну інтеграцію, широке впровадження новостворених інновацій, та загалом зміцнити взаємозв'язок науки, сфери інформаційних технологій, освітньої сфери та виробництва.

Ключові слова: управління, інвестиційно-інноваційне забезпечення підприємства, сфера інформаційних технологій, інновації, управління інвестиційно-інноваційним забезпеченням, цифрові технології

Формул: 0, рис.: 0, табл.: 0, бібл.: 13

Summary. The article studies the theoretical and methodological foundations and practical issues of substantiating the directions of management of investment and innovation support of enterprises in the fields of information technologies and innovations.

The relevance of the topic of the study is due to the fact that at the present stage of digitalization, digitalization, the issue of managing investment and innovation support for enterprises operating in the fields of information technology and innovation is especially relevant and important, because they belong to high-tech organizations, for which new technologies, developments, inventions and the processes of informatization, digitalization are the main means of carrying out their main activities and, in fact, the content operational activities, and therefore have an important role and importance.

The article is aimed at studying the directions of management of investment and innovation support of enterprises in the fields of information technology and innovation. The methodological basis of the study was the methods of scientific

cognition: analysis and synthesis, system approach, structural, process, adaptive, complex, functional scientific approaches.

The obtained scientific results consist in substantiating the identified areas of management of investment and innovation support of the spheres of information technology and innovation, consisting of three main key components: providing state support and stimulation of digitalization and innovative scientific and technical activities; assistance in digitalization, promotion of newly created innovations; formation and development of an ecosystem of digital innovative technologies, the complex, systematic implementation of which, will make it possible to transfer innovation activity to a new level of high-tech digital development and ensure powerful integration, introduction of newly created innovations, strengthen the relationship between science, education and production and build a new powerful national innovation ecosystem on its basis.

The prospects for further research are that the comprehensive, systematic implementation of the areas substantiated in this study will make it possible to raise the innovative activities of IT and innovation enterprises to a new level of high-tech digital development and ensure powerful integration, wide implementation of newly created innovations, and generally strengthen the relationship between science, information technology, education and production.

Keywords: *management, investment and innovation support enterprises, information technology, innovation, investment and innovation management, digital technologies*

Formulas: 0, fig.: 0, tabl.: 0, bibl.: 13

Вступ. В умовах розбудови нової цифрової економіки соціально-економічний стан країн світу залежить від стану технічного й технологічного розвитку їх економіки. Якщо у двадцятому столітті основним підґрунтям формування економічного розвитку країни були ресурси, то у двадцять першому столітті такою визначальною основою став інтелектуальний потенціал, інформація та технології. Четверта промислова революція визначається глобальною трансформацією існуючих та формуванням промислово-виробничих і соціальних систем нового рівня техніко-технологічного розвитку, на засадах масового впровадження цифрових технологій і Інтернет як основного технологічного базису створення та впровадження нових технологій та цифровізації всіх сфер економічного, суспільного життя та державного управління. В цих умовах головним ресурсом та напрямком розвитку є збереження потенціалу та забезпечення створення та впровадження нових розробок та технологій створених вітчизняними розробниками, науковцями, ІТ-спеціалістами та стимулювання попиту на промислове впровадження інновацій.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідження теоретико-методичних засад та практичних питань визначення напрямів управління інвестиційно-інноваційним забезпеченням підприємств в сферах інформаційних

технологій та інновацій вивчалось у працях провідних зарубіжних та вітчизняних науковців.

Науковці П. Кудик & А. Процикевич (2022) зазначають, що сучасні глобальні тенденції до всеохоплюючого проникнення інформаційних технологій у всі без виключення сфери суспільного життя та соціально-економічних відносин посилюють роль сектора інформаційних технологій, зокрема ІТ-послуг, у системі державного управління, становленні інформаційного суспільства та цифровізації національного господарства, загалом.

У працях А. Литвин (2011) визначається, що характерними тенденціями сучасного етапу еволюції світового господарства, а також внутрішніх ринків та системи суспільних відносин практично в усіх економіках світу стали активний розвиток і застосування інформаційних та інтернет-технологій, інформатизація господарських процесів, активне впровадження у практику продуктів, створених на базі науково-дослідних робіт, інновацій, із застосуванням прав на нематеріальні активи, зокрема на об'єкти інтелектуальної власності.

На думку А. Процикевич (2017) беззаперечним є факт того, що одним із головних чинників, які визначають ділову активність, обсяги діяльності, стан конкуренції та інші параметри

функціонування ринків, є їх ресурсне, зокрема інвестиційне, забезпечення. Залучення і впровадження інвестицій (за умови їх ефективності) дозволяє започаткувати діяльність нових суб'єктів бізнесу, наростити виробничі потужності, модернізувати техніко-технологічні та комерційні процеси, забезпечити розширене відтворення активів та потенціалу галузі на інноваційних засадах тощо.

Водночас, як зазначає Д. Цвірко (2014) теоретико-методичні характеристики інвестиційних процесів у сфері інформаційно-комунікаційних технологій або на ринку IT-послуг не набули аналогічного широкого поширення, як у процесах інвестиційної діяльності в цілому.

У дослідженнях А. Череп (2010) інвестиційно-інноваційна діяльність трактується як економічна та соціально-правова категорія яка визначає комплекс заходів, спрямованих на практичну реалізацію, використання інтелектуальної праці, результатом якої є нове вирішення завдань або удосконалення, створення нових властивостей товару чи процесу із залученням інвестиційних ресурсів, що дозволить отримати економічний ефект а також соціальний та інші ефекти. Відтак, інвестиційно-інноваційна діяльність визначається як цілісна економічна категорія, в рамках якої відбувається деяке ототожнення інноваційної діяльності із інтелектуальною працею, інтелектуальними ресурсами та зазначається необхідність залучення інвестицій як необхідного ресурсу на етапах впровадження та комерціалізації інновацій (Кириченко, 2021).

На думку Н. Кравченко (2011) інвестиційна діяльність визначається як комплекс заходів та дій юридичних і фізичних осіб із вкладання власних фінансових ресурсів спрямованих на отримання прибутку; як діяльність державних чи приватних інституцій, що спрямована на реалізацію інвестиційного процесу із метою отримання економічного та соціального ефекту. У праці І. Валахович

(2011) інвестиційне забезпечення інноваційного розвитку трактується як сукупні дії бізнесу та органів державної влади із метою залучення реальних та потенційних внутрішніх та зовнішніх інвестиційних ресурсів із метою забезпечення реалізації діяльності за стратегічними напрямками інноваційного розвитку.

Власне, інвестиції та інновації є невід'ємними складовими економічного розвитку, внаслідок того, що інновації є рушійною силою, що ініціюють якісно нові зміни, розвиток, прогрес, а інвестиції є матеріальною основою їх практичної реалізації, оскільки без інвестицій фактична реалізація інноваційного розвитку є неможливою. Таким чином, визначаються сутнісні характеристики поняття інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку як сукупності механізмів, методів, засобів, інструментів державної економічної політики, а також єдності дій держави, бізнесу та суспільних ринкових інститутів з метою формування, залучення, акумулювання інвестиційних ресурсів та їх спрямування на фінансування проєктів інноваційного, цифрового, техніко-технологічного розвитку (Кириченко, 2019).

Досліджуючи проблеми та рішення інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку Л. Дейнеко (2018) зазначено, що необхідна в економіці трансформація промисловості на інноваційній основі повинна бути забезпечена припливом інвестицій, і відповідно що б забезпечити інвестиційну активність потрібно виявити ключові проблеми які гальмують інвестиційний процес та запропонувати підходи до розв'язання цих проблем.

На необхідності забезпечення інноваційної діяльності наголошувалося у дослідженнях І. Луніна, О. Білоусова, О. Булана (2016), а саме необхідності забезпечення достатнього фінансування проведення фундаментальних, прикладних досліджень; розширення практики змішаного фінансування прикладних досліджень за участю держави та бізнесу за обсягом необхідним для впровадження

інноваційних проєктів. Зокрема, йдеться про необхідність державного забезпечення інноваційної діяльності та етапах створення самого наукового знання – новації та фінансування проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень, НДДКР за стратегічними для країни напрямками, що спроможні вивести промисловість на новий рівень техніко-технологічного розвитку.

Не вирішена раніше частина загальної проблеми. Питання інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств з розробкою та впровадженням інновацій в різних сферах економіки широко досліджувалося науковцями в численних наукових працях. Проте поза увагою науковців, недостатньо вивченими, дослідженими залишаються питання управління інвестиційно-інноваційним забезпеченням підприємств які працюють в сферах інформаційних технологій та інновацій. Для таких підприємств аспекти формування та впровадження управління інвестиційно-інноваційним забезпеченням є особливо актуальним та важливим адже вони належать до високотехнологічних підприємств організацій для яких нові технології, розробки, винаходи та процеси інформатизації цифровізації є головними засобами здійснення їх основної діяльності і по суті змістом операційної діяльності яка і полягає в створенні нових інноваційних продуктів як результатів їх основної операційної діяльності. В цих умовах подальше вивчення теоретико-методичних засад та практичних питань формування напрямів управління інвестиційно-інноваційним забезпеченням підприємств в сферах інформаційних технологій та інновацій має важливу роль та значення.

Метою статті є дослідження теоретико-методичних засад та практичних питань обґрунтування напрямів управління інвестиційно-інноваційним забезпеченням підприємств в сферах інформаційних технологій та інновацій. З метою проведення дослідження було застосовано методи наукового пізнання: аналізу та синтезу,

стратегічний, системний підхід; адаптивний, процесний, комплексний, функціональний наукові підходи.

Виклад основного матеріалу.

Розвиток вітчизняної економіки, її техніко-технологічне оновлення повинно відбуватися з впровадженням найбільш нових технологій якими і є інформаційні цифрові технології. Такий розвиток потребує інноваційного забезпечення – наявності та можливості використання на підприємствах нових сучасних цифрових революційних технологій та інвестиційного, фінансового забезпечення реалізації процесів їх впровадження.

В Україні працює більше 70 інноваційних компаній в 16 технологічних сегментах. Проривний технологічний розвиток та масове впровадження нових технологій можливе за умови впровадження оновленої економічної та цифрової політики, відповідно до векторів розвитку та пріоритетів «Індустрії 4.0». Крім цього, є необхідні для цього ресурси. Найбільш важливим ресурсом є інтелектуальні ресурси, другим необхідним ресурсом є наукова база та напрацювання інститутів, лабораторій, конструкторських бюро, що здійснюють фундаментальні прикладні розробки та НДДКР, третім є вже існуючі революційні технології створені вітчизняними виробниками, що потребують їх подальшого впровадження і комерціалізації та четвертим є кадрові ресурси – молоді фахівці спеціалісти, що навчаються сьогодні опановуючи сучасні інформаційні технології та зможуть їх реалізувати в майбутньому за створення умов для відповідної діяльності. Тож апіорі інноваційними ресурсами економіка забезпечена і постає лише питання їх ефективного спрямування та використання оскільки сьогодні вони фактично не використовуються. Щодо інвестиційних ресурсів необхідним створення відповідного інвестиційного клімату та механізмів державного гарантування які б активували, забезпечували участь в інвестиційному процесі внутрішніх інвесторів – суспільства, населення як основних

фінансових учасників процесу розвитку промисловості країни та розбудови нової економічної системи. Тому інвестиційні ресурси це розбудовані дієві механізми публічно-приватного партнерства, що забезпечуватимуть партнерство та участь в процесі відродження економіки держави, бізнесу, суспільства, громадян.

Першим важливим напрямом розвитку сфери науково-технологічних розробок є забезпечення державної та суспільної підтримки науково-технічної діяльності з впровадженням фундаментальних, прикладних досліджень та проведенням науково-дослідних робіт, що забезпечуватимуть безпосереднє створення формування нового рівня наукових знань та інновацій.

Дані Державної служби статистики свідчать, що до 2022р. наукові дослідження та розробки в Україні здійснювали 950 організацій, при чому 47,1% у державному секторі економіки, 35% у приватному секторі та 1% закладами вищої освіти. Основними джерелами фінансування НДДКР стали кошти підприємств, що становили 16773,7 млн. грн. таким чином, питома вага загального обсягу витрат на проведення науково-дослідних робіт становила – 0,47% від ВВП країни, в тому числі за кошти державного бюджету – 0,17% у ВВП. Для порівняння, в цей же період державні витрати на науково-дослідну діяльність та розробки у Німеччині становили 3,02% ВВП, у Швеції – 3,5%, в Австрії 3,16%, Данії – 3,05% (Економічна статистика, 2022).

Першим вагомим кроком у забезпеченні підтримки розвитку науково-технічної діяльності в Україні із впровадженням технологій «Індустрії 4.0» є визначення стратегічних пріоритетних напрямів проведення науково-технологічних розробок.

Як зазначають фахівці АППАУ (2019), узагальнюючи результати досліджень та напрацювань експертних груп, основним хайтек-сегментами, що є пріоритетними для впровадження цифрових та інноваційних технологій «Індустрії 4.0» є: сфера інформаційно-

комунікаційних технологій; машинобудування; аерокосмічна галузь; військово-промисловий комплекс; комплексний інжиніринг; створення нових матеріалів; та створення технологій у сфері альтернативної енергетики. Ці сектори є пріоритетними для, а їх розвиток матиме синергетичний ефект на технологізацію та цифровізацію інших сфер та галузей.

Як вже зазначалося, розвиток нових технологій в провідних розвинених країнах світу здійснюється в рамках реалізації державних програм, при цьому необхідним та доцільним є розробка та реалізація комплексу програм розвитку наукових досліджень в сфері інноваційних технологій, що включатиме цільову програму підтримки фундаментальних прикладних досліджень та НДДКР та цільову програму підтримки інноваційної діяльності.

Цільова програма підтримки фундаментальних прикладних досліджень та НДДКР має бути спрямована на ініціювання та активування проведення науковими, науково-дослідними установами країни всіх форм власності фундаментальних, прикладних досліджень та дослідно-конструкторських робіт в напрямку створення та розвитку нових наукових знань, технологій, нових методів, технологій 3Д друку, розбудови кіберфізичних систем, впровадження технологій атомарно-точного виробництва, біотехнологій, нанотехнологій, технологій альтернативної енергетики, робототехніки та інших технологій Четвертої промислової революції. Реалізація цієї програми та фінансово-ресурсне забезпечення може бути здійснене через розміщення державних замовлень на розробку інновацій за кожним із напрямів наукових науково-технічних досліджень.

Цільова програма підтримки інноваційної діяльності спрямована на активування діяльності в сфері створення та інтегрування нових інформаційних цифрових і технологій. Сьогодні у провідних країнах світу ефективно діють програми залучення бізнесу в інноваційну діяльність. Впровадження інноваційних,

цифрових технологій в виробництві потребує наявності та встановлення на підприємствах відповідного обладнання, налагодження обліку із цифровізацією даних (збереженням та передачею даних у цифровому форматі) та наявності відповідної мережевої інфраструктури. Технології «великих даних» чи «штучного інтелекту» потребують формування нового рівня автоматизації виробництв тому постає та актуалізується питання забезпечення «цифрового стрибка», що дасть можливість подолати «цифровий розрив» в технологіях розвитку та розбудувати виробництва на новому цифровому рівні. Звичайно, це потребує докорінної зміни обладнання та процесів з впровадженням нових цифрових технологій і значних інвестиційних ресурсів.

Сприяння просуванню нових цифрових технологій та новостворених інновацій, є наступним важливим напрямом державної політики, адже значна частина розробок так і залишається розробками та не має практичного впровадження. Складності з впровадженням технологій виникають і внаслідок того, що більшість підприємств не мають «пілотних проектів» які могли би продемонструвати для широкого кола майбутніх замовників переваги цих інновацій, оскільки для цього потрібне створення нового типу «розумного виробництва», що б продемонструвати всі наявні технологічні можливості та переваги цифровізації, як до прикладу, спільними зусиллями уряду та промисловців створено в Німеччині компанією Rittal та представлено на Hannover Messe 2019 року (АППАУ, 2019). Відтак, в реаліях вітчизняної економіки мова йде про впровадження нових окремих технологій до яких можна віднести інтеграцію виробництва, оптимізацію процесів за допомогою великих даних, кастомізацію виробництва та також безпосередньо продуктові інновації пов'язані із виготовленням нової для ринку інноваційної продукції чи застосування нових матеріалів.

Так, одним зі найбільш перспективних та очікуваних на думку експертів є впровадження «промислового Інтернету речей», цифрових платформ «Industrial IoT» та технології предикативної аналітики та технологій швидкої інтеграції виробництва з застосуванням відповідних пристроїв та контролерів. До прикладу в Німеччині в 2018 р. вже функціонувало більше 400 цифрових платформ промислового Інтернету речей (АППАУ, 2019). Другим напрямом, що потребує промислового впровадження є «імерсивні технології» технології віртуальної, доданої та змішаної реальності, що застосовують у проектуванні продукції, управління запасами, навчанні персоналу та технічному обслуговуванні. Третім напрямом є технології «Digital Twins» - створення віртуальної копії реального об'єкту, що здатна прогнозувати зупинку обладнання та покращувати якість. Одним із найбільш популярних у світі технологій «Індустрії 4.0» стало застосування коботів (Collaborative Robots), що має широкі перспективи промислового застосування в потоково-транспортних та збиральних виробництвах та на інших операціях. З впровадженням промислового Інтернету речей зростатиме можливість та потреба до впровадження технологій штучного інтелекту (AI), що використовується для зростання продуктивності виробництва за збільшення обсягів обробки даних. Активного застосування та впровадження набувають технології (Blockchain), яка дає можливість оптимізувати ланцюги постачання та процеси виробництва.

Однією із головних перешкод широкому впровадженню цифрових технологій є недостатня обізнаність вітчизняного бізнесу про сутність цих технологій та можливість і перспективи такого впровадження. В цьому аспекті важливого значення має як впровадження відповідних інформаційних засобів, так і робота громадських професійних, суспільних об'єднань з представленням, наданням більш повної інформації, з

цифровими технологіями та популяризації цих ідей.

Безперечно важливим завданням розвитку сфери інформаційних технологій науково-технологічних розробок із впровадженням цифрових технологій є формування та розвиток внутрішнього ринку технологічних інновацій, компаніями, що створюють інновації, їх пропозиції на ринку та компаніями, підприємствами, що мають попит на ці впровадження.

На сьогодні певними драйверами ринку із точки зору формування попиту виступають декілька потужних компаній, проте реальне функціонування ринку з залученням широкого кола учасників потребує формування попиту серед широкої маси вітчизняних промисловців та підприємців. Для формування такого ринку необхідним є по-перше інформування спеціалістів, громадськості та поширення інформації щодо переваг впровадження цифрових технологій в роботі компаній, по-друге державне стимулювання та мотивація для впровадження нових технологій та модернізації вітчизняних підприємств, і по-третє наявність та отримання доступу вітчизняним підприємствам ІТ сфери та науковій сфері до фінансових інвестиційних ресурсів потрібних для реалізації інвестиційно-інноваційних проєктів та програм.

Необхідним є аудит існуючої інфраструктури, визначення її місця в новій архітектурі екосистеми та формування нових елементів, які наразі відсутні. Так, критично необхідними є відкриття Центрів проведення експертизи, лабораторії, інкубаторів та акселераторів. Наступним необхідним кроком є створення умов для розвитку інвестиційної активності та залучення інвестицій, що забезпечуватимуть фінансування майбутньої цифрової інноваційної екосистеми.

Невід'ємним елементом екосистеми цифрових інноваційних технологій є кадровий інтелектуальний процес, формування якого є завданням державної

політики в сфері освіти, забезпечення підготовки фахівців стратегічних для екосистеми «Індустрії 4.0»: ІТ-спеціалістів інженерів, технологів. Значне збільшення обсягу підготовки цих фахівців за чотири, п'ять років дасть можливість активувати роботу всієї системи та стимулювати її перехід на новий, більш активний рівень розвитку. Важливою умовою при цьому є можливість підвищення кваліфікації працюючих в промисловій сфері фахівців, набуття ними нових необхідних знань та компетенції.

Висновки. В статті досліджено теоретико-методичні засади та практичні питання формування напрямів управління інвестиційно-інноваційним забезпеченням підприємств в сферах інформаційних технологій, інновацій та сформовано пропозиції щодо інвестиційно-інноваційним забезпеченням підприємств в сферах інформаційних технологій та інновацій.

Розвиток сфери науково-технологічних розробок із впровадження цифрових технологій, напрями, заходи та інструменти державної політики в регулюванні та стимулюванні розвитку в сферах інформаційних технологій та інновацій в Україні складаються із трьох основних ключових компонент: забезпечення державної підтримки та стимулювання ІТ та науково-технічної діяльності; сприяння у просуванні цифрових технологій та новостворених інновацій в діяльність підприємств; формування та розбудови цифрової інноваційної екосистеми. Комплексне, системне впровадження заходів та інструментів державного регулювання за цими напрямами дасть можливість підняти інноваційну діяльність на новий рівень високо технологічного цифрового розвитку та забезпечити потужну інтеграцію та широке впровадження новостворених інновацій, зміцнити взаємозв'язок науки, сфери інформаційних технологій, освітньої сфери та виробництва.

Література:

1. Валахович, І. М. (2011). Концептуальні засади інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку регіону. *Актуальні проблеми економіки*. №1. С. 138-144
2. Дейнеко, Л. В. (2018). Розвиток промисловості для забезпечення зростання та оновлення української економіки: науково-аналітична доповідь. К.: Інститут економіки та прогнозування НАН України, 158 с.
3. Індустрія 4.0. в Україні. (2019). Аналітичний огляд інноваторів та стану інновацій України в сфері Індустрії 4.0. К.: АППАУ, 76 с.
4. Економічна статистика. Наука, технології та інновації. <https://www.ukrstat.gov.ua>
5. Кириченко, О. (2021). Інвестиційно-інноваційне забезпечення промисловості України в умовах Четвертої промислової революції: монографія. К.: Університет КРОК. 368 с. <https://dSPACE.krok.edu.ua/items/5559b91b-394d-45bb-b57b-1b5352fc1d80>
6. Кириченко, О. (2019). Удосконалення інвестиційно-інноваційного забезпечення модернізації промисловості України в умовах переходу до технологій четвертої промислової революції. *Вчені записки Університету КРОК*. 2019. №4(56). С. 185-192. <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2019-56-185-192>
7. Кравченко, Н. (2011). Інвестиційна складова інноваційного розвитку. *Теоретичні та практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*. № 12. С. 23-27
8. Куцик, П., Процикевич, А. (2022). Розвиток інвестиційних процесів на ринку ІТ-послуг: методологія та практика державного регулювання: монографія. Львів: Видавництво Львівського торговельно-економічного університету. 224 с.
9. Литвин, А. (2011). Тенденції розвитку світового ринку інформаційних технологій. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*. Маріуполь. Вип. 2. С. 132-137.
10. Луніна, І., Білоусова, О., Булан, О. (2016). Бюджетно-податкове стимулювання інноваційної діяльності в країні. *Економіка прогнозування*. № 1. С. 41-56
11. Процикевич, А. (2017). Система інвестиційних процесів на ринку ІТ-послуг методичні засади їх державного регулювання. *Бізнес-інформ*. № 10. С. 154-158.
12. Цвірко, Д. Л. (2014). Формування інформаційно-комунікаційних важелів. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Вип. 9-1. С. 25-29.
13. Череп А. (2010). Теоретичні аспекти формування інноваційно-інвестиційної діяльності. *Інноваційна економіка*. № 17. С. 154-158