Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.

Ефективна економіка. 2022. № 11.

DOI: http://doi.org/10.32702/2307-2105.2022.11.48

УДК 005.591.6:004.896

Р. Б. Вільгуцька,
к. е. н., доцент, доцент кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва,
Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-9291-8606
А. Ю. Конотопська,
здобувач освітнього ступеня «бакалавр»,
Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-5856-5969

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СТАРТАП ПРОЄКТІВ КАНАДИ НА ПРИКЛАДІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

R. Vilhutska,
PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Management and International Business,
Lviv Polytechnic National Univesity, Lviv
A. Konotopska,
Candidate of educational degree «bachelor»,
Lviv Polytechnic National University, Lviv

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF START-UP PROJECTS IN CANADA ON THE EXAMPLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

У статті здійснено аналіз розвитку канадських стартап проєктів на прикладі штучного інтелекту. Досліджено ринок інновацій Канади та місце стартапів у сучасному світі. Проведено аналіз впливу інновацій на розвиток економіки та позицій країни на міжнародній арені науково-технологічних досліджень. Охарактеризовано особливості обсягів державного та

приватного фінансування інновацій, рівня державної підтримки підприємництва всередині країни в межах сфер та галузей інвестування. Наведено основні фактори, які сприяють розвитку стартап підприємництва в країні. Окрім цього, подано приклади найвідоміших стартапів Канади, які функціонують в сферах штучного інтелекту. Дослідження даної проблеми актуальним та своєчасним, оскільки дозволяє не тільки дізнатися реальну ситуацію на венчурному ринку Канади, а й дослідити ключові сектори національної економіки та стартапи, створені в даній сфері.

Recently, the issue of renewal and modernization in all spheres of economic activity has become relevant. The development of the innovative sphere is impossible without risky, innovative projects, which can also be called venture. It is qualified, experienced specialists who must possess knowledge about the essential characteristics and signs of innovation, the specifics of their creation and implementation, financing and evaluation of innovative projects, the ability to manage innovation processes and form the general policy of the enterprise taking into account the trends in the innovative development of the economy. Canada's economy is highly developed and one of the largest in the world. This country is rich because it has a strong and diversified economy. Recently, there have been noticeable growth trends of in the reorientation of investors' interest in such a branch of the economy as artificial intelligence, which, in our opinion, is the industry behind which the future. It is relevant to study not only the market of innovations, but also its impact on the priority sectors of the economy and the country's competitiveness in the international arena. The article analyzes the development of Canadian startup projects using artificial intelligence as an example. The innovation market of Canada and the place of startups in the modern world are studied. An analysis of the impact of innovations on the development of the economy and the country's position in the international arena of scientific and technological research was carried out. The peculiarities of the volumes of state and private financing of innovations, the level of state support for entrepreneurship within the country within the spheres and industries of investment are characterized. The main factors contributing to the development of startup entrepreneurship in the country are given. In addition, examples of the most famous Canadian startups operating in the fields of artificial intelligence are provided. Prospects for the development of venture activity in Canada are presented. The study of this problem is relevant and timely, as it allows not only to

learn the real situation in the Canadian venture market, but also to study key sectors of the national economy and startups created in this area

Ключові слова: *Канада, стартап проєкти, інновації, інвестиції, венчурне підприємництво, пріоритетна галузь, штучний інтелект (ШІ), інноваційний розвиток.*

Keywords: *Canada, innovation, startup projects, investment, venture entrepreneurship, priority industry, Artificial Intelligence (AI), innovative development.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Останнім часом актуальності набирають питання пов'язані із розвитком стартап проєктів. Сфери формування стартап підприємництва є різноманітні, проте як показує практика найбільш перспективними є у сфері штучного інтелекту. Адже за рахунок впровадження новітніх технологій, розвитку інноваційної сфери та венчурних проєктів Канада забезпечує зростання національної економіки, підвищує конкурентоспроможність своїх підприємств. Саме тому, слід приділити увагу не лише стартап проєктам, які стали успішними у Канаді, а й факторам їх успіху та тенденціям розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У вітчизняній та іноземній науковій літературі науковці приділили увагу розвитку стартап проєктів. Зокрема, такі науковці, як О.Гавриш, К. Копішинська, К.Бояринова, А.Касич займаються їх менеджментом[6-8]. Швидкі глобалізаційні зміни змушують стартап підприємництво шукати нові сфери для розвитку своїх проєктів, найбільш привабливими з яких є штучний інтелект. Науковці вищих навчальних закладів Канади вивчають і займаються даним питанням. Серед них відомий науковець, один із «піонерів» у галузі глибинного навчання Йошуа Бенгіо, який також займається штучними нейронними мережами. Вітчизняні та зарубіжні експерти також приділяли значну увагу розгляду історії штучного інтелекту. Серед них А.Ньюелл, Г.Саймон, В.М.Глушков, М.М.Амосов, О.І.Кухтенко, О.Г.Івахненко, В.І. Скурихін та ін. Однак,

мінливість сучасної ситуації та популяризація ідей кола вчених, які спираючись на негативні наслідки цифровізації, вважають, що вона стане загрозою для людства та вимагає все більших досліджень. У Канаді такі науковці, як А. Дісільвестро, А. Дойчиновська, Л. Старк, З.В. Пилишин [2-4] займаються дослідженнями і розвитком штучного інтелекту, саме вони вважають це перспективною сферою для розвитку стартап проєктів. Отже, слід детально розглянути дане питання, тому що штучний інтелект з часом займе ключову позицію.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Завдання полягає у дослідженні перспектив для розвитку канадських стартап проєктів у сфері штучного інтелекту. Доцільно розглянути основні компанії - «двигуни» на ринку, дослідити їх принципи роботи та інноваційні проєкти у сфері, що пов’язана із розвитком досліджуваної галузі.

Виклад основного матеріалу дослідження. Канада є високорозвиненою постіндустріальною державою з розвиненою економікою, яка займає одне з провідних місць у світовому господарстві. Високий потенціал країни у зміцненні власної економіки, розвитку зовнішньоекономічних зв'язків та інноваційних технологій, саме це її робить привабливим партнером для іноземних держав, що в умовах глобалізації та інтернаціоналізації набуває особливої актуальності.

Позитивно впливає на розвиток інноваційного середовища країни розвинута екосистема стартап підприємництва. Deep Center нещодавно провів дослідження канадської індустрії технологій для оцінки екосистеми бізнес-акселератора та бізнес-інкубатора Канади. Deep Center зазначає, що є можливість для економічного покращення, яке підвищить ймовірність успіху стартап проєктів і виявив, що 20 найкращих канадських акселераторів та інкубаторів допомогли залучити понад 1,7 млрд. дол. США у вигляді подальших інвестицій і сприяли створенню понад 10 тис. нових робочих місць. Таким чином, канадська економічна система дозволила створити багато успішних стартап проєктів [2].

Інноваційний розвиток є одним із головних напрямів внутрішньої та зовнішньої політики Канади. В даний час країна є одним із центрів розвитку технологій та інновацій, а також кваліфікованої робочої сили. Підсумовуючи технологічний розвиток Канади, слід зазначити, що країна щорічно перебуває в одній із лідерських позицій серед розвинутих країн. Міністерство з інновацій та економічного розвитку Канади співпрацює з громадянами в усіх сферах економіки та в усіх частинах країни. Це сприяє покращенню умов інвестицій, підвищенню інноваційної ефективності, збільшенню частки Канади у світовій торгівлі та побудові справедливого, ефективного та конкурентного ринку. Міністерство реалізує програми та ініціативи на постійній основі [1]. Насправді таких програм є багато, з різним бюджетом та специфікою діяльності, але спільне є те, що всі проєкти направлені на розвиток інновацій та зростання інвестиційної привабливості Канади. Окрім цього, важливу роль у фінансуванні інновацій та розвитку технологій відіграють приватні інвестиції.

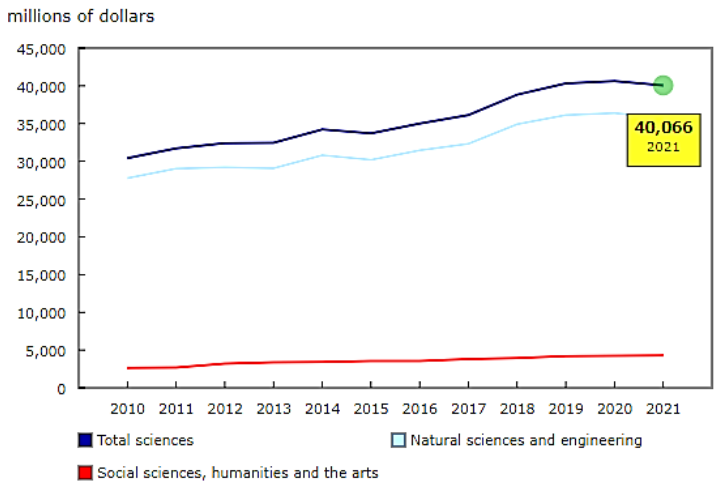

Рис.1. Валові внутрішні витрати Канади на дослідження та розробки за галузями досліджень, млн.дол. США [1]

Як видно з рис.1, витрати на дослідження та розробки (НДДКР) у 2019 р. сягнули 40,3 млдр. дол. США, що на 3,9% більше, ніж у 2018 р., четверте поспіль зростання порівняно з минулим роком. Ці витрати являють

собою найвищу суму, яку у Канаді коли-небудь фіксували і це було зумовлено збільшенням витрат підприємств. Незважаючи на це, рівень видатків на НДДКР залишається стабільно високим, в порівнянні з рештою країн світу. Отже той факт, що канадська екосистема чудово функціонує та сприяє розвитку стартапів є незаперечний. Кращі канадські стартап проєкти створюються завдяки підприємницькому духу в країні, в поєднанні з доступом до капіталу, яким користуються власники бізнесу в регіоні.

Однією із перспективних сфер розвитку стартап проєктів, на нашу думку, є штучний інтелект (ШІ), який має здатність машин і програм аналізувати отриману інформацію, робити висновки, приймати на їхній основі рішення. Нещодавні технологічні досягнення зробили ШІ більш практичним і доступним, ніж будь-коли, дозволивши йому знайти шлях до деяких наших улюблених технологій, включаючи безпілотні автомобілі, персональні цифрові помічники та пошукові системи в Інтернеті. Він також має важливий вплив у медичному секторі, наприклад, допомагає лікарям швидше та точніше ставити діагнози.

Незважаючи на те, що статистика штучного інтелекту є багатообіцяючою, усе ще здається, що це є швидкий прибуток і комерційне використання є основою для сучасних досліджень ШІ. Це також стосується штучного інтелекту в Канаді, хоча порівняно недавно ми спостерігали велике державне та приватне фінансування. Декілька десятків канадських компаній об’єднали свої зусилля наприкінці 1980-х років, щоб покласти край ШІ-зимі, показують факти про технології ШІ. Університети, уряд і приватні компанії об’єднали зусилля для роботи над довгостроковими дослідницькими проєктами та прикладними рішеннями. Дана ініціатива має назву Precarn Associates.

З 2005 року у всьому світі відродився комерційний і академічний інтерес до штучного інтелекту, який тепер часто асоціюється з технікою машинного навчання. Канада знаходиться в авангарді цього нового ентузіазму щодо штучного інтелекту з провідними кластерами академічних

досліджень у канадських установах. Федеральний уряд Канади визнав важливість штучного інтелекту в економічному зростанні та інвестував значну суму в дослідницьку екосистему ШІ Монреаля. Монреаль також привернув увагу великих гравців з приватного сектору. Зокрема, Google будує нову лабораторію глибокого навчання в Монреалі та пожертвував 4,5 мільйона Інституту алгоритмів навчання Монреальського університету, а Microsoft нещодавно придбала дослідницьку лабораторію глибокого навчання в Монреалі та інвестувала в відомий інкубатор штучного інтелекту в Монреалі.

Канада станом на сьогодні намагається використати свої сильні сторони в дослідженнях ШІ. У своєму федеральному бюджеті на 2017 рік ліберальний уряд прем'єр-міністра Джастіна Трюдо оголосив про виділення 125 млн.дол. США на п'ятирічну Панканадську стратегію штучного інтелекту, яку координує CIFAR. Стратегія фінансувала створення трьох нових інститутів штучного інтелекту: Альбертського інституту машинного інтелекту (AMII) в Едмонтоні, Векторного інституту в Торонто та Монреальського інституту навчання алгоритмів (MILA). Він також спрямований на підтримку національного дослідницького співтовариства, зосередженого на штучному інтелекті, збільшення кількості дослідників штучного інтелекту в Канаді та «розвиток глобального інтелектуального лідерства щодо економічних, етичних, політичних і правових наслідків прогресу в області штучного інтелекту».

Канадські компанії працюють над тим, щоб перетворити цей досвід і ентузіазм щодо технологій штучного інтелекту в надійний бізнес. Канадські компанії у чисельності 16% активно використовують ШІ, а погодинна плата їх експертів може перевищувати 150 дол. США на год. Superclusters Initiative – найбільша канадська ініціатива штучного інтелекту залучила понад 1,2 млрд. дол. США у дану галузь. У Канаді працюють понад 100 компаній зі штучним інтелектом [3]. Всього у країні функціонує 1715 стартапів зі штучного інтелекту. Деякі канадські компанії ШІ більше зосереджуються на

розробці додатків і сприймають машинне навчання як побічний проєкт, наприклад Push Interactions. Проте, з іншого боку, такі великі компанії, як Kaliber, працюють над дуже специфічними сервісами штучного інтелекту, такими як програмне забезпечення для хірургів, яке пропонує пропозиції в режимі реального часу під час операцій [4].

Варто, на конкретних прикладах розглянути успішні канадські стартапи, які функціонують на основі ШІ у різних галузях. У табл.1 подано інформацію про найуспішніші канадські стартапи у сфері ШІ, а також їх характеристика станом на вересень 2022 р.

Таблиця 1. Стартапи зі штучного інтелекту в Канаді

Назва	Загальні відомості	Характеристика
1.Hopper	Рік заснування 2007 Розташування Монреаль (Канада) Фінансування 619 млн. дол. США Інвестори GPI Capital, Glade Brook Capital, WestCap та 17 інших інвесторів	Рішення для прогнозування цін на туристичні послуги на основі ШІ. Платформа використовує алгоритми штучного інтелекту для збору, організації та аналізу даних про подорожі для створення історичних звітів і прогнозних моделей. Додаток дозволяє користувачам шукати та бронювати послуги. Крім того, користувачі також можуть відстежувати тарифи та отримувати сповіщення у разі зниження цін.
2.AlayaCare	Рік заснування 2014 Розташування Торонто (Канада) Фінансування 274 млн. дол. США Investors Generation Investment Management, Inovia Capital, Klass Capital та 12 інших інвесторів	Alayacare пропонує хмарну програмну платформу для домашніх лікарів. Платформа включає клінічну документацію, функціонал бек-офісу, портали для пацієнтів і сімей, дистанційний моніторинг пацієнтів, телемедицину та мобільні додатки для медпрацівників.

Продовження таблиці 1.

Назва	Загальні відомості	Характеристика
3. Deep Genomics	Рік заснування 2015 Розташування Торонто (Канада) Фінансування 240 млн. дол. США Інвестори SoftBank Vision Fund, CPP Investments, Alexandria та 16 інших інвесторів	Deep Genomics має досвід машинного навчання, біології геному та прецизійної медицини. Вони працюють над новим поколінням обчислювальних технологій, які можуть розповісти, що станеться всередині клітини, коли ДНК буде змінено генетичними змінами, природними чи терапевтичними, з використанням машинного та глибокого навчання. Їхнім першим продуктом є SPIDEX, повний набір мутацій та їхній прогнозований вплив на сплайсинг РНК у всьому геномі людини.
4. Tenstorrent	Рік заснування 2016 Розташування Торонто (Канада) Фінансування 221 млн. дол. США Інвестори Fidelity Investments, Eclipse, Moore Capital Management та 3 інших інвестора	Постачальник блоків глибокого навчання на основі хмари та ШІ. Він розробив високопродуктивні процесорні ASIC, розроблені спеціально для глибокого навчання та штучного інтелекту.
5. Visier	Рік заснування 2010 Розташування Ванкувер (Канада), Сан-Дієго (Сполучені Штати) Фінансування 220 млн. дол. США Інвестори Goldman Sachs Asset Management, Sorenson Capital, Foundation Capital та 4 інші інвестори	Компанія, що займається аналітикою та плануванням персоналу. Він пропонує дані з різних джерел даних компанії, а потім дає змогу кадровим працівникам (HR) створювати інформаційні панелі та візуалізацію даних. Обробка природної мови програмного забезпечення може повертати інформацію з прямих запитів про бізнес-процеси та інформацію про людські ресурси безпосередньо кінцевому користувачеві.

Продовження таблиці 1.

Назва	Загальні відомості	Характеристика
6. Ada	Рік заснування 2016 Розташування Торонто (Канада) Фінансування 200 млн. дол. США Інвестори Spark Capital, Tiger Global Management, Accel та 16 інших інвесторів	Постачальник чат-бота AI для взаємодії з клієнтами. Він надає платформу чат-бота без коду, яка автоматизує процес залучення клієнтів. Хмарна платформа обміну повідомленнями має аналітику, API та автентифікацію, а також можливості умовної логіки. Його можна використовувати в додатках для подорожей, електронної комерції, фінансових технологій, телекомунікацій, роздрібної торгівлі, банківських і страхових програм тощо.
7. Viral Nation	Рік заснування 2014 Розташування Торонто (Канада) Фінансування 198 млн. дол. США Інвестори Eldridge, Maverix Private Equity	Платформа, що пропонує пакет маркетингових технологій. Вони пропонують дві платформи для наскрізної кампанії впливових людей і платформу для управління талантами під назвою Influsoft і платформу перевірки даних соціальних мереж.
8. Cohere	Рік заснування 2019 Розташування Торонто (Канада) Фінансування 170 млн. дол. США Інвестори Tiger Global Management, Radical Ventures, Index Ventures та 6 інших інвесторів	Постачальник платформи на основі NLP для класифікації та спеціальних моделей генерації мови. Він надає платформу для класифікації тексту за допомогою мовних моделей незалежно від того, чи це настрої, наміри чи контекст, і створює мовні моделі так, як люди можуть їх зрозуміти.
9. Untether	Рік заснування 2017 Розташування Торонто (Канада) Фінансування 152 млн. дол. США Інвестори CPP Investments, Radical Ventures, Tracker Capital Management та 3 інших інвестора	Розробник прискорювача мікросхем нейроморфної обробки для додатків ШІ. Він розробив процесор нейронної мережі зі штучним інтелектом, щоб дозволити таким пристроям з обмеженим енергоспоживанням, як гарнітури AR і носимим пристроям, виконувати операції висновку, такі як машинне бачення та розпізнавання мови

**Сформовано авторами на основі опрацьованого матеріалу [5]*

Штучний інтелект вже впливає на повсякденне життя канадців, оскільки технології штучного інтелекту все більше інтегруються в цифрові системи, якими користуються як уряди, так і підприємства. Більшість публічних розмов про ШІ посилається на бачення «сильного ШІ» в міфах, легендах і науковій фантастиці. Але прикладні технології штучного інтелекту, як-от машинне навчання та інтелектуальні агенти (наприклад, чат-боти на веб-сторінках обслуговування клієнтів або віртуальні агенти, Siri від Apple на смартфонах або Ada для підприємців), вже є частиною канадського суспільства. Ці технології мають цілий ряд потенційних позитивних застосувань у комерційному та державному контекстах: у звіті Секретаріату Ради фінансів Канади за 2018 рік відзначається потенціал технологій штучного інтелекту для допомоги канадцям і підприємствам у звичайних транзакціях через агентів віртуальних послуг, для моніторингу галузей для раннього попередження ознак невідповідності нормативним вимогам, а також формування державної політики шляхом полегшення нового розуміння державних даних.

Тим не менш, технології штучного інтелекту також ставлять перед канадським суспільством низку викликів. Однією з головних проблем є можливість втрати робочих місць через нову хвилю автоматизації «білих комірців». Іншим є потенціал для систем машинного навчання в таких сферах, як кримінальне правосуддя, щоб посилити існуючі расові та інші упередження. Крім того, технології штучного інтелекту, що покладаються на великі обсяги цифрових даних, викликають значні проблеми щодо конфіденційності, потенційно дозволяючи великим установам робити припущення щодо особистих даних, які канадці не хочуть оприлюднювати.

Канадські цифрові технологічні компанії, включно з тими, що працюють у сфері штучного інтелекту, мають виконати значну роботу, щоб збільшити гендерну та расову різноманітність своїх працівників. Вони також повинні робити більше, щоб залучити членів суспільства, які технологічно недостатньо забезпечені. Багато канадців, у тому числі корінне населення

багатьох сільських або віддалених громад, мають обмежений доступ до цифрових технологій.

Проте якщо говорити про позитивні ефекти, до 2035 року ШІ може подвоїти економічне зростання Канади. Дані використання штучного інтелекту на 2020 рік показують, що зосередженість на економіці починає окупатися. Якщо співпраця між дослідниками та компаніями продовжиться в найближчі роки, Канада може спостерігати вражаюче 40% зростання продуктивності праці в найближчому майбутньому.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Після проведеного аналізу можна стверджувати, що інноваційний розвиток є одним із головних пріоритетів внутрішньої та зовнішньої політики Канади. Їхня екосистема стартап підприємництва належить до «великої четвірки» у світі. Коло інтересів стартаперів та інвесторів є дуже широким, проте можна виділити галузь, за якою «майбутнє» Канади і всього світу - штучний інтелект, інтелектуальні системи, де вона займає лідируючі позиції. Країна завжди в пошуках амбітних канадських засновників, які створюють компанії світового рівня. Якщо говорити про перспективи майбутніх досліджень, зважаючи на той факт, що нові цікаві ідеї для стартап проєктів виникають щодня, а світові події вимагають від економік сучасних країн світу «переорієнтовуватись» тому, відповідно, дослідження пріоритетних галузей економіки буде актуальним протягом майбутніх десятиліть. Отже, дослідивши лише основні факти про штучний інтелект у Канаді можна стверджувати, що дана галузь є перспективною та матиме розвиток протягом наступних десятиліть і сприятиме розробці нових стартап-проєктів.

Література

1. Statistics Canada is the national statistical office. URL:https://www.statcan.gc.ca/en/start (дата звернення: 02.09.2022)
2. A. Disilvestro (2016) Why Canada Is the Perfect Home for New and Budding Startups? URL:

https://www.salesforce.com/ca/blog/2016/12/canada-startups.htm (дата звернення: 29.09.2022)
3. A. Dojchinovska (2022) 17 Exciting Facts about AI in Canada. URL: https://reviewlution.ca/resources/facts-about-ai/ (дата звернення: 29.09.2022)
4. L. Stark, Z.W. Pylyshyn (2020) Artificial Intelligence (AI) in Canada. URL: https://www.thecanadianencyclopedia.ca/en/article/artificial-intelligence (дата звернення: 12.10.2022)
5. Artificial Intelligence Startups in Canada. (2022) URL: https://tracxn.com/explore/Artificial-Intelligence-Startups-in-Canada (дата звернення: 12.10.2022)
6. А.О. Касич, А.М. Джура Стартапи як форма підприємницької діяльності: поняття, значення, зарубіжний досвід . Інвестиції: практика та досвід № 2/2019. с. 24-31.
7. Менеджмент стартап проєктів: підручник для студентів технічних спеціальностей другого (магістерського) рівня вищої освіти / О. А. Гавриш, В. В. Дергачова, М. О. Кравченко та ін.; Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Видавництво «Політехніка», 2019. 337 с.
8. Чазов Є. Стартап як нова форма ведення бізнесу. Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2013. № 52. С. 122-128.

References

1. Statistics Canada is the national statistical office (2022), available at: https://www.statcan.gc.ca/en/start (Accessed 02.09.2022)

2. Disilvestro, A. (2016), “Why Canada Is the Perfect Home for New and Budding Startups?”, [Online], available at: https://www.salesforce.com/ca/blog/2016/12/canada-startups.htm (Accessed 29.09.2022)

3. Dojchinovska, A. (2022), “17 Exciting Facts about AI in Canada”, [Online], available at: https://reviewlution.ca/resources/facts-about-ai/ (Accessed 29.09.2022)

4. Stark, L. and Pylyshyn, Z.W. (2020), “Artificial Intelligence (AI) in Canada”, [Online], available at: https://www.thecanadianencyclopedia.ca/en/article/artificial-intelligence (Accessed 12.10.2022)

5. Artificial Intelligence Startups in Canada, (2022), available at: https://tracxn.com/explore/Artificial-Intelligence-Startups-in-Canada (Accessed 12.10.2022)

6. Kasych, A.O. and Dzhura, A.M. (2019), “Startups as a form of entrepreneurial activity: concept, meaning, foreign experience”, *Investytsiyi: praktyka ta dosvid*, vol.2, pp. 24-31

7. Havrysh, O. A., Derhachova, V. V. and Kravchenko, M. O (2019), *Menedzhment startap proyektiv* [Management of startup projects], Vydavnytstvo «Politekhnika», Kyiv, Ukraine.

8. Chazov, YE. (2013), “Startup as a new form of business”, *Naukovi pratsi Natsionalnoho universytetu kharchovykh tekhnolohiy*, vol.52, pp. 122-128.

Стаття надійшла до редакції 17.11.2022 р.