

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Сумський державний університет

Науково-навчальний інститут бізнесу, економіки та менеджменту
(повна назва інституту/факультету)

Кафедра економіки, підприємництва та бізнес-адміністрування
(повна назва кафедри)

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ Олександра КАРІНЦЕВА
(підпис) (Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

_____ 20__ р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня бакалавр

(бакалавр / магістр)

зі спеціальності 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність
(код та назва)

освітньо-професійної програми Підприємництво, торгівля та біржова діяльність
(освітньо-професійної / освітньо-наукової) (назва програми)

на тему: «Економічні засади цифрової трансформації підприємництва в Україні»

Здобувача(ки) групи: ЕН-01/1пе
(шифр групи)
батькові)

Лебідь Микита В'ячеславович
(прізвище, ім'я, по

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____ (підпис)

_____ Лебідь М.В.
(Ім'я та ПРІЗВИЩЕ здобувача)

Керівник _____ (посада, науковий ступінь, вчене звання, Ім'я та ПРІЗВИЩЕ) _____ (підпис)

Міністерство освіти і науки України
Сумський Державний Університет

**КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ, ПІДПРИЄМНИЦТВА
ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри економіки,
підприємництва
та бізнес-адміністрування

_____ Олександра КАРІНЦЕВА
«___» _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ

до кваліфікаційної роботи

для здобуття освітнього ступеня «бакалавр»

Студента(ки) групи ЕН-01/1пе, 4 курсу ННІ БіЕМ
(найменування інституту)

Спеціальність: 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

Освітня програма: 6.076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

Лебідь Микита В'ячеславович

(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема кваліфікаційної роботи: «Економічні засади цифрової трансформації підприємництва в Україні»

Затверджена наказом по СумДУ № _____ від «___» _____ 20__ р.

Термін подання здобувачем вищої освіти завершеної кваліфікаційної роботи: до «___» _____ 20__ р.

Вихідні дані до роботи: підручники, навчальні посібники, інтернет-джерела, періодичні видання, аналітичні звіти

Зміст основної частини кваліфікаційної роботи (перелік питань, що підлягають розробленню): Тенденції та виклики розвитку інноваційного підприємництва. Сучасні тенденції цифровізації підприємництва. Людський капітал в процесах цифровізації

Перелік ілюстрацій (мають бути представлені під час захисту):

Частка українського ІТ-сектору у структурі експорту. Відносна зміна кількості активних ІТ-ФОП з 24.02.2022 по 24.02.2023. Фактори що стимулюють впровадження ІІІ опитаними підприємствами станом на липень 2022 року. SWOT-аналіз використання 3D-принтеру. Розподіл компаній по Україні, що зареєстровані за КВЕД 30.30 Виробництво повітряних і космічних літальних апаратів, супутнього устаткування. Вартість активів ТОВ "УКРСПЕЦСИСТЕМС" станом на 2023 рік на початок та кінець звітного періоду. Звіт про фінансові результати ТОВ "УКРСПЕЦСИСТЕМС" станом на 2023 рік на початок звітного періоду та за аналогічний період попереднього року. Чистий фінансовий результат ТОВ "УКРСПЕЦСИСТЕМС" з 2019 по 2023 рік

Дата видачі завдання: « _____ » _____ 20__ р.

Керівник кваліфікаційної роботи: _____

(вч. звання, Ім'я та ПРИЗВИЩЕ)

Завдання прийняв(ла) до виконання: « __ » _____ 20__ р. _____

підпис студента(ки)

Примітки:

1. Це завдання є складовою кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня та розміщується після її титульного аркушу.
2. Після складання завдання, студент має ознайомитися із:
 - календарним графіком підготовки кваліфікаційної роботи із зазначеними строками виконання окремих етапів;
 - порядком перевірки кваліфікаційної роботи на наявність ознак академічного плагіату;
 - критеріями оцінювання та вимогами до кваліфікаційної роботи.

АНОТАЦІЯ

Загальна характеристика роботи: дипломна робота складається з анотації, вступу, 3 розділів, висновків, списку використаної літератури. Загальний її обсяг становить 40 сторінок, у тому числі 5 рисунків, 3 таблиці та 60 використаних літературних джерел.

Об'єктом дослідження є цифрова трансформація підприємств, зокрема застосування інноваційних технологій, і їх вплив на соціально-економічний розвиток.

Предметом дослідження є соціально-економічні відносини, що виникають при цифровій трансформації підприємств.

Метою даної роботи є дослідження потенціалу впровадження підприємствами інноваційних технологій в процесах цифрових трансформацій, у тому числі в умовах воєнного стану та повоєнної відбудови країни.

Досягненню заданої мети сприяли наступні завдання:

- проаналізувати поточний стан та тенденції у сфері інноваційних технологій в підприємстві, зокрема, технологія 3D-друку, штучний інтелект та технологія віртуальної/доповненої реальності;
- запропонувати організаційно-економічні шляхи застосування інноваційних технологій на підприємствах в умовах воєнного стану, та в умовах повоєнної економіки відбудови країни;
- здійснити фінансово-економічне обґрунтування новітніх підходів в інноваційному підприємстві, спрямоване на використання тих технологій для покращення фінансово-економічних результатів, збільшення ефективності та можливостей для залучення інвестицій.

Використана методика: аналітичний метод для аналізу наявної літератури, нормативної бази та статистичних даних щодо інноваційного підприємства; метод порівняльного аналізу для вивчення та порівняння ефективності традиційних та інноваційних підходів у підприємстві; метод експертних

оцінок для оцінки потенційних ризиків та можливостей впровадження інноваційних технологій у підприємництво, а також для оцінки економічної ефективності інвестиційних проектів;

У першому розділі дипломної роботи увага зосереджується на класифікації інновацій у підприємницькій галузі, аналізі сучасних інноваційних технологій у процесах цифровізації, включаючи 3D-друк, штучний інтелект та технологію віртуальної/доповненої реальності. Розглядається також роль людського капіталу в процесах цифровізації підприємств.

Другий розділ дипломної роботи зосереджується на соціо-екологоекономічних перевагах цифровізації підприємств. Аналізуються ефекти впровадження цифрових технологій на підприємницькі структури.

Третій розділ кваліфікаційної роботи присвячений практичним аспектам застосування інноваційних технологій в умовах ведення війни в Україні, на прикладі застосування їх українським підприємством.

Ключові слова: інноваційне підприємництво, 3D-друк, економічна ефективність, ведення воєнних дій, штучний інтелект, цифровізація, післявоєнна відбудова.

ANNOTATION

General characteristics of the work: The diploma work consists of an annotation, introduction, three chapters, conclusions, and a list of references. Its total volume is 38 pages, including five figures, three tables, and numerous literary sources.

Object of the research: The object of this study is the digital transformation of enterprises, specifically the application of innovative technologies and their impact on socio-economic development.

Subject of the research: The subject of this study is the socio-economic relationships that emerge during the digital transformation of enterprises.

Aim of the work: The aim of this work is to investigate the potential for enterprises to implement innovative technologies against the backdrop of martial law and ongoing military actions, as well as during the post-war reconstruction of the country.

Tasks to achieve the aim:

- To analyze the current state and trends in the field of innovative technologies in entrepreneurship, particularly 3D printing technology, artificial intelligence, and virtual/augmented reality technology.
- To propose organizational and economic methods for applying innovative technologies in enterprises under martial law and during the post-war economic reconstruction of the country.
- To conduct a financial and economic justification of new approaches in innovative entrepreneurship, aimed at using these technologies to improve financial and economic results, increase efficiency, and enhance investment opportunities.

Methodology used: The methodology employed includes the analytical method for analyzing existing literature, regulatory frameworks, and statistical data on innovative entrepreneurship; the comparative analysis method for studying and comparing the efficiency of traditional and innovative approaches in entrepreneurship; and the expert evaluation method for assessing potential risks and

opportunities of implementing innovative technologies in entrepreneurship, as well as for evaluating the economic efficiency of investment projects.

The first chapter of the thesis focuses on the classification of innovations in the entrepreneurial sector, the analysis of modern innovative technologies in digitalization processes, including 3D printing, artificial intelligence, and virtual/augmented reality technology. It also examines the role of human capital in the digitalization processes of enterprises.

The second chapter of the thesis concentrates on the socio-ecological-economic benefits of digitalizing enterprises. It analyzes the effects of implementing digital technologies on entrepreneurial structures.

The third chapter of the qualification work is dedicated to the practical aspects of applying innovative technologies under wartime conditions in Ukraine, using their application by a Ukrainian enterprise as an example.

Keywords: innovative entrepreneurship, 3D printing, economic efficiency, wartime operations, artificial intelligence, digitalization, post-war reconstruction.

ЗМІСТ

С.

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПЕРЕДУМОВ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПІДПРИЄМНИЦЬКИХ СТРУКТУР	11
1.1 Соціально-економічні та технологічні передумови цифровізації підприємств.....	11
1.2 Дослідження сучасних тенденцій цифровізації підприємництва	13
1.3 Роль людського капіталу в процесах цифровізації.....	18
РОЗДІЛ 2 ДОСЛІДЖЕННЯ КЛЮЧОВИХ ФАКТОРІВ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПІДПРИЄМНИЦЬКИХ СТРУКТУР	20
2.1 Технологічні основи перебудови підприємств в умовах цифрових трансформацій.....	20
2.2 Дослідження перспективних напрямів цифрової перебудови підприємств в сучасних реаліях України.....	24
РОЗДІЛ 3 ЕКОНОМІЧНІ МЕХАНІЗМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ	28
3.1 Формування передумов реалізації цифрових трансформацій.....	28
3.2 Економічні засади реалізації процесів цифровізації.....	32
3.3 Формування напрямів цифрової трансформації підприємств України...	36
ВИСНОВКИ.....	39
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	40
ДОДАТКИ.....

ВСТУП

У поточний період Україна, її громадяни, усі соціально-економічні галузі і, особливо сама економіка змушені крізь важкі випробовування виборювати своє право на існування у сучасному світі. Вже давно не є секретом, що важливість боротьби за майбутнє країни не обмежується військовими перемогами, оскільки, як відомо, виживає не сильніший, а той хто краще вміє пристосовуватися. Саме тому у наш час ключовим завданням є перебудова національної економіки до такої, що відповідала б новим соціально-економічним викликами та швидко адаптувалася до майбутніх вимог. Адже, вже зараз одразу декілька промислових революцій, свідками яких ми є, диктують необхідність змін, а наслідки цих революцій лише посилять даний процес. Необхідністю впровадження інноваційних змін і зумовлена актуальність даної роботи.

Метою даної роботи є дослідження можливостей застосування новітніх розробок та технологій в галузі сучасного підприємництва, а також ж розгляд потенціалів таких технології у контексті ведення бойових дій, та повоєнної відбудови країни. Власне, самі інноваційні розробки, зокрема технологія віртуальної/доповненої реальності (VR/AR), Штучний Інтелект (ШІ), технологія трьохвимірного друку (3D-друк), а також явище цифрових трансформацій країн і є об'єктами дослідження роботи.

Завданнями роботи є:

-Провести аналіз сучасного стану та напрямків вдосконалення в галузі використання інноваційних технологій, які мають великий потенціал для застосування та подальшого розвитку.

-Розглянути стан та перспективи процесів цифрової трансформації в Україні, враховуючи відповідний прогрес за останні 10 років, зокрема під час ведення активних бойових дій.

Методи дослідження включають метод порівняльного аналізу для вивчення та порівняння ефективності традиційних та інноваційних підходів у підприємстві та оцінки їх переваг і недоліків. Також задіяний метод аналітичного підходу для аналізу наявної літератури, законодавчої бази та статистичних даних щодо інноваційного підприємства. Крім того, використовується метод експертної оцінки для аналізу потенційних ризиків та можливостей впровадження інноваційних технологій у підприємство, а також для оцінки економічної доцільності інвестиційних проектів.

-Запропонувати комерційно вигідні ідеї інноваційного підприємства, що б могло успішно існувати в Україні у найближчому майбутньому.

Загальна характеристика роботи: дипломна робота складається з анотації, вступу, 3 розділів, висновків та списку використаної літератури. Загальний її обсяг становить 40 сторінок, у тому числі 5 рисунків, 3 таблиці та 18 використаних літературних джерел.

РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПЕРЕДУМОВ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПІДПРИЄМНИЦЬКИХ СТРУКТУР

1.1 Соціально-економічні та технологічні передумови цифровізації підприємств

21 століття відзначається як епоха інформаційного суспільства, коли інформація стає ключовим ресурсом майбутнього. Учені вказують на кілька епохальних революцій у історії цивілізації, які змінили суспільні відносини через різкі соціально-економічні трансформації, в тому числі - інформаційні. В сучасні роки ми спостерігаємо ознаки наступної революції: так званий інформаційний вибух - швидке збільшення обсягу даних. За п'ять попередніх років було зібрано більше інформації, ніж за весь попередній період людської історії. Обсяг інформації в світі зростає на 30% щорічно. У майбутньому кількість даних тільки збільшуватиметься, що неодмінно призведе до появи нових інноваційних технологій і розробок, та їхньої поступової імплементації в економічні відносини суспільств, зокрема і в підприємництво. Зародки цих процесів, можна спостерігати і зараз.

Дану тему вивчало багато як вітчизняних, так і закордонних дослідників, зокрема таких як Р. Нельсон, К. Фрімен, Б. Лундвалл, Н. Іванова, А. Динкін, підхід у напрацюваннях яких ґрунтується на загальнонаціональному рівні інноваційної сфери. П. Лінхолм, І. Майер та А. Гранберг демонструють дещо відмінну візію, адже вбачають що економічні основи інноваційної сфери базуються на регіональному рівні інноваційних підприємств. Однак, кон'юнктура часу завжди вносить свої корективи, тож виникає потреба визначення того, що саме може вважатись інноваційним підприємством зараз у наш час. У своїх дослідженнях, наша співвітчизниця та сучасниця, доцент кафедри економічної теорії та підприємництва Білоус-Сергєєва С.О відзначає інноваційне підприємство як організацію, яка активно веде інноваційну діяльність, здійснює науково-дослідні і конструкторські роботи, або закуповує

та застосовує нові продукти чи технології. Воно систематично впроваджує нові технічні рішення для створення або вдосконалення продуктів, технологічних процесів і організації роботи. Це підприємство має значні інвестиції у інноваційну сферу, володіє правами на інтелектуальну власність, розробляє, виробляє та впроваджує інноваційні продукти, обсяг випуску яких складає більше 70% від загального обсягу виробництва [1]. П. Друкер у своїх працях з теорії інноваційної економіки і підприємницького суспільства також визнавав, що хоча й знання завжди мали велике значення в масовому виробництві, та сьогодні вони стають основним об'єктом та результатом праці. Це, на думку Друкера, призводить до переорганізації галузей, які зосереджуються на виробництві знань, і до реструктуризації економіки навколо сфери виробництва інформації. Він також вважає що ріст економіки є безпосереднім результатом безперервних інноваційних змін і потрясінь [2].

І справді, інноваційні зміни рідко коли відбуваються самостійно, адже у більшості випадків, вони є частиною значно більших кризових потрясінь, що несуть за собою глобальні соціально-економічні зміни та трансформації [23, 24, 25, 42]. Такі потрясіння прийнято називати революціями, і в історії людства вони не вперше. Дану тему ґрунтовно досліджує у своїх роботах доктор економічних наук та професор кафедри економіки, підприємництва та бізнес-адміністрування Мельник Л.Г, який відзначає що до недавня у сфері інновацій в світовій економіці нараховувалось 2 великих промислових революції [26, 28, 31, 34, 38, 39, 50, 53, 59]. Перша промислова революція відкрила перед людством можливість використання машин та почала процес звільнення людини від фізичної праці. Друга - сприяла утворенню системних засад розвитку промислового виробництва, де керівництво людського розуму гармонійно поєднується з силовими функціями машин. У своїй праці ««Зелена» економіка (Досвід ЄС та практика України у світлі III і IV промислових революцій)» Мельник Л.Г пророкує наближення результатів безпрецедентного революційного стрибка – найбільшого у історії людства. Мова йде про дві промислові революції, які почалися майже одночасно - Третю та Четверту.

Перша з них спрямована на перехід до використання відновлювальних джерел енергії та адитивних технологій на основі 3D-принтерів. Це має призвести до значного скорочення енергоспоживання та ресурсомісткості соціально-економічних систем в декілька, а іноді й десятки разів. Це стане фундаментом для вирішення нагальних екологічних та економічних проблем [19, 20, 21, 27, 47, 54, 58, 60]. Друга з них- дозволить покласти виробничі функції на "плечі" кіберфізичних систем, звільняючи людину для її особистісного розвитку. Ці революції вважаються найбільш трансформаційними подіями в історії людської цивілізації [3].

Отже, спільним для всіх дослідників висновком можна вважати важливість виникнення інновацій у економіці, тож безсумнівним є питання імплементації новітніх технологій у сучасне підприємництво [37].

1.2 Дослідження сучасних тенденцій цифровізації підприємництва

На сучасному етапі практично уся увага України зосереджена на протистоянні ворогові та визволенні всіх своїх територій, адже від 22 лютого 2024 року, Україна де-факто перебуває у стані активної війни [33]. Значний відсоток наших територій досі перебуває під окупацією, велика кількість підприємств зникла, виробничі потужності знищені або простоюють, страждає логістика тощо. Перед нами стоїть задача не лише зменшення збитків та подолання наслідків руйнування, але й створення міцної основи для майбутнього, що б забезпечило стале економічне зростання у період миру. Ці основи включають інституційні реформи, які відповідають стандартам ЄС, а також інтеграцію транспортної, енергетичної та соціальної інфраструктури в єдиний європейський ринок. Наші зусилля також спрямовані на створення сприятливого інвестиційного клімату для інвесторів та технологічних донорів. Ми прагнемо до реконструкції міст на базі сучасних технологій дизайну та міського планування, оптимізації транспортних систем та активного

відновлення соціального капіталу нашої країни. Отже, постає нагальне питання створення відповідних сучасним вимогам цілих секторів економіки, що будуть захищені, чи принаймні менш вразливі, перед повторенням подібних ймовірних катастроф. Відповіддю на це запитання, на думку автора, є трансформація інформаційних технологій та діджиталізація країни.

Яскравим прикладом переваги сфери інформаційних технологій під час подібних катастроф став ІТ-сектор. Важко не погодитись, що сфера інформаційних технологій добре продемонструвала свою стійкість під час воєнних подій. Результати опитувань провідних українських ІТ-компаній свідчать про те, що в цьому сегменті економіки бізнесу вдалося зберегти свій кадровий потенціал та втримати ефективність. Варто зазначити, що у цій галузі працює близько 285 тисяч спеціалістів. ІТ-бізнес швидко адаптувався до умов воєнного стану, провівши масове переміщення персоналу та забезпечивши неперервність робочого процесу шляхом створення безпечних умов праці для фахівців інформаційних технологій [4, 35, 36, 40, 41, 45, 46, 51, 52, 55]. Важливо згадати, що цей успіх був досягнутий завдяки ретельному забезпеченню електрикою та Інтернетом, й не без допомоги технології Starlink та генераторів. Тренд автономності та асинхронності у даній галузі зіграв важливу роль у таких показниках/

Навіть у період воєнного стану та втрат до 40% ВВП, українська ІТ-галузь залишається однією з найбільш платоспроможних. Представники цього сектору традиційно вчасно та в повному обсязі сплачують податки. Крім того, ІТ-індустрія є однією з небагатьох галузей, які, навіть у складних умовах, продовжують поповнювати державний бюджет валютою. Наприклад, за результатами 2022 року українська ІТ-індустрія, незважаючи на воєнний стан та передислокацію бізнесу, забезпечила рекордний обсяг експорту на рівні 7,34 мільярда доларів (при цьому частка ІТ у експорті послуг становить майже половину - 46%) [5, 22, 29, 32, 43, 44, 48, 49, 56, 57]. Експортний обсяг зріс на 400 мільйонів доларів (або 5,8%) у порівнянні з попереднім 2021 роком. На

початку 2023 року ІТ-бізнес вніс до загального бюджету України суму податків та зборів у розмірі 32,2 мільярда гривень, що перевищує показник попереднього року на 4,4 мільярда гривень або на 16%. Важливо зауважити, що зросла й кількість фізичних осіб-підприємців, які сплачують податки, знову ж таки, саме за ІТ-КВЕД [6].

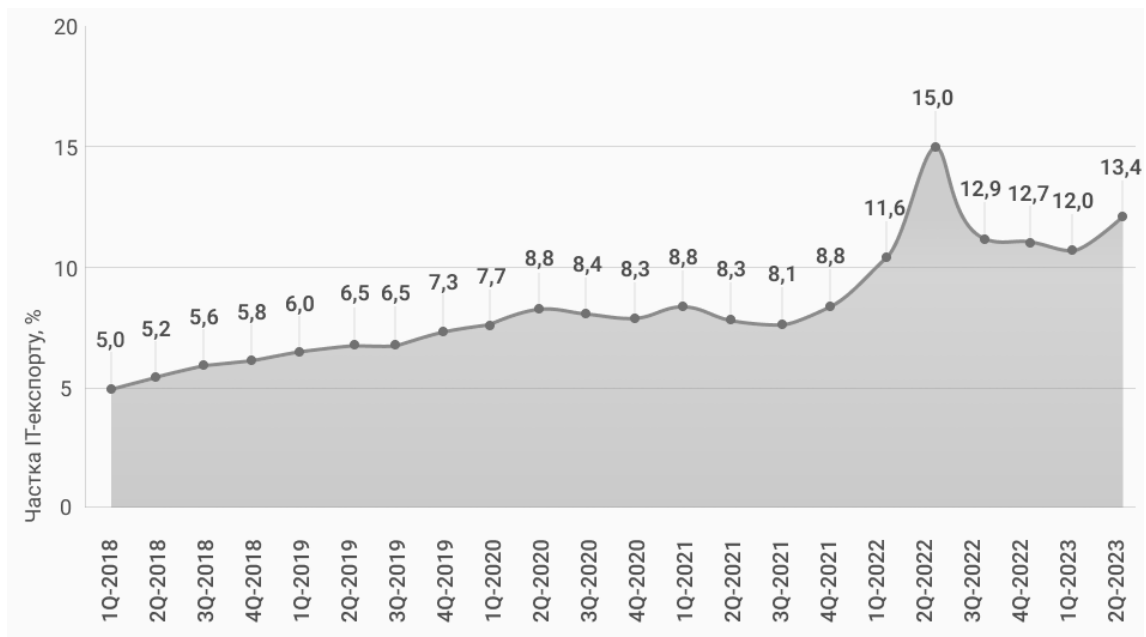


Рис.1 Частка українського ІТ-сектору у структурі експорту, %. [7]

ІТ-галузь, завдяки успішному збереженню темпів зростання, не лише зберігає та створює нові робочі місця, що сприяє економіці країни, але й активно сприяє військовим потребам та бере участь у гуманітарних проєктах під час конфлікту, що робить його ключовим для відновлення країни на національному та регіональному рівнях. З урахуванням постійної глобальної технологічної та цифрової трансформації, розвиток ІТ-індустрії очікується у майбутньому. Принаймні 40% ІТ-компаній, які надають інноваційні рішення та послуги, планують збільшити свої прибутки у 2023 році. За даними ІТ Ukraine, протягом наступних чотирьох років ІТ-галузь може здійснити експортні операції на рівні 37-44 млрд доларів та стати основним джерелом валютних надходжень в Україну[8].

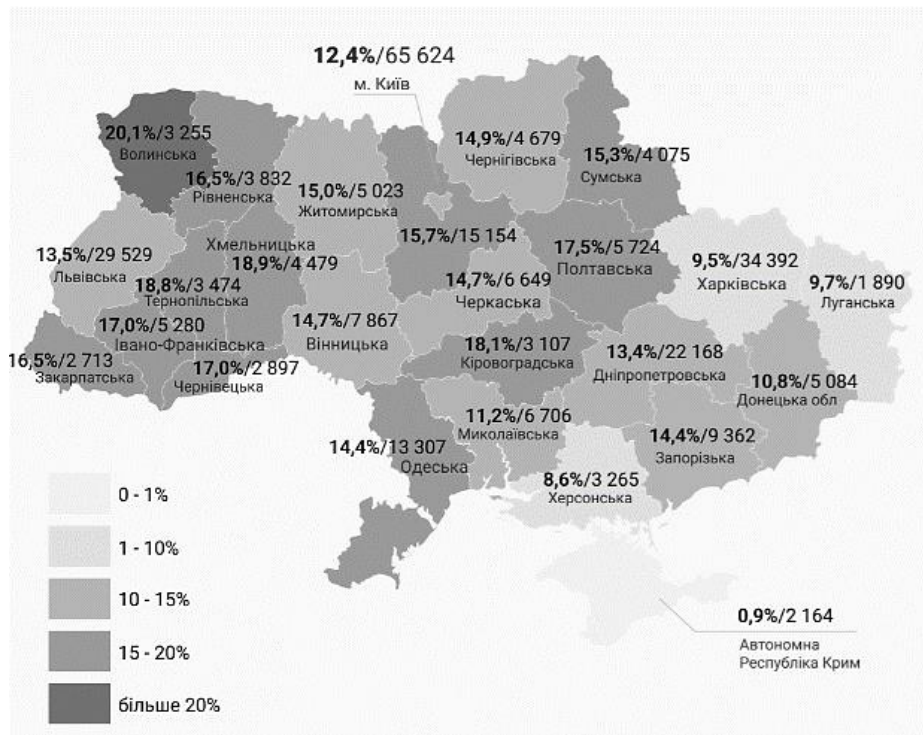


Рис.2 Відносна зміна кількості активних ІТ-ФОП з 24.02.2022 по 24.02.2023, % [7]

Іншим чудовим прикладом діджиталізації в умовах сучасності стало використання цифрового інструментарію. Для забезпечення ефективного використання коштів, як для внутрішніх, так і для зовнішніх платників податків, інвесторів та донорів, важливо використовувати цифрові інструменти як засіб забезпечення прозорості процесів. Електронна система управління відбудовою, що базується на принципі "парасольки", об'єднує існуючі електронні платформи, такі як Prozorro, e-road, новостворений Реєстр зруйнованого та пошкодженого майна, Є-Відновлення, а також нові модулі, розробка яких зараз відбувається у співпраці з органами влади [9]. Ключовим елементом відновлення підприємництва є Дія Бізнес-портал - національна ініціатива, спрямована на стимулювання економічного зростання, підтримку бізнесу та збільшення експорту України. Цей проєкт, який об'єднує онлайн-платформу та офлайн-елементи, дозволяє підприємцям створювати, розвивати та розширювати свої підприємства. Реалізація консалтингових центрів для

підприємців у різних регіонах України сприятиме забезпеченню безпеки та надійності у наданні професійних консультацій з підтримки бізнесу.

Вищезазначені ініціативи є безперечно успішним прикладом цифрової трансформації в середині країни, однак, усі вони направлені на внутрішнього споживача: різних категорій, проте саме громадян України. Підтримка України під час воєнних дій та в подальшому вимагає залучення громадян, інвесторів, компаній, підприємств та благодійних організацій не лише на внутрішньому рівні, але й на міжнародній арені. З цією метою, вже майже з початку конфлікту, було створено новаторську цифрову фандрайзингову платформу UNITED 24, яка дозволяє кожному зробити свій внесок у підтримку армії, медицини та відновлення країни. Платформа успішно реалізувала понад 90% поставлених цілей та уклала понад 100 стратегічних партнерств з провідними компаніями. Зібрані кошти перевищили 330 млн доларів США, охопивши 110 країн світу, що свідчить про широку підтримку України на міжнародному рівні. UNITED 24 визнана як перспективний інструмент для збору коштів, які будуть використані для підтримки України як під час воєнних дій, так і в період відбудови. Недавно до функціоналу платформи були додані напрямки гуманітарного розмінування та освіти, що стає додатково актуальним у сучасних умовах [10].

Отже, говорячи про підвищення конкурентоспроможності країни, її стійкості і готовності до майбутніх викликів навіть в умовах воєнного стану, діджиталізація є обов'язковим до втілення напрямком у контексті впровадження інноваційних технологій.

1.3 Роль людського капіталу в процесах цифровізації

Розвиток людського капіталу та його потенціалу є важливим чинником успіху будь-якої організації в сучасному світі. Швидкі зміни технологій та ринкових умов підкреслюють необхідність створення стратегії розвитку працівників, яка забезпечує конкурентну перевагу на ринку. Після розв'язання росією повномасштабної війни проти України у лютому 2022 року, питання розвитку людського капіталу набуло особливої нагальності через кризу кадрів

та потребу у підвищенні компетенцій решти цивільного населення. Значне зменшення населення, руйнування інфраструктури, боргові зобов'язання та інші негативні фактори, на перший погляд, здавалося б, неодмінно призведуть країну до ще глибшої кризи. Це підкреслює потребу у створенні стратегій розвитку людського капіталу ще до завершення війни, і, на щастя, перед лицем таких загроз та викликів Україна не є самотньою.

Важливим аспектом під час повномасштабної війни стало питання людського капіталу у цілому. Нестача спеціалістів окремих галузей та необхідність загальної обізнаності населення у таких питаннях як цифрова безпека, фінансова грамотність в інтернеті тощо визначають чітку потребу проведення державою політики інвестування у власний людський капітал. Паралельно із воєнними діями, розгортання третьої та четвертої промислових революцій також вимагають збільшення як підготовлених фахівців, так і загальних цифрових компетенцій серед населення. Дані процеси нерозривно пов'язані з інноваційними технологіями, зокрема діджиталізацією.

Яскравим прикладом вдалого інвестування України у власний людський капітал під час повномасштабної війни став кейс із обізнаністю цивільного населення із інститутом інвестування. Нещодавно в Україні розпочався процес діджиталізації саме у галузі купівлі цивільним населенням цінних паперів. Так, від жовтня 2022 року у застосунку Дія з'явилася можливість купувати військові облігації без комісій у кілька натискань [11]. Кожен, хто зареєстрований у застосунку має змогу вкласти власні кошти у майбутнє визволення територій, та повернути вкладення із відсотком. Однак, попри зручність, доступність та варіативність вкладень, сам інститут інвестування в Україні практично нерозвинутий, і серед більшості населення інвестування досі не користується популярністю, та навіть викликає недовіру. Ситуацію зможе змінити цілеспрямована політика країни у напрямку економічної обізнаності населення, та здорової пропаганди доступності і користи інвестування, зокрема серед підростаючих поколінь українців, адже саме вони є рушіями змін, що готові

сприймати нове та навчатись цьому. Пропаганда, однак, має відповідати дійсності, тож поруч із навчанням населення, держава має впроваджувати все більші цифрові трансформації, аби абсолютно кожен громадянин міг і хотів інвестувати, а це неможливо без подолання, чи принаймні, суттєвого приборкання корупції.

Попри усі негаразди, кризи та війну, наша країна пройшла величезний шлях у подоланні корупції за останні 10 років. Як повідомляє національне агентство з питань запобігання корупції, за останні 10 років Україна додала 11 балів в Індексі сприйняття корупції, що є найбільшим приростом серед країн, які зараз мають статус кандидаток до ЄС [12]. Розглядаючи питання у перерізі цифрової економіки, прозорість та доступність такої інформації як декларації посадовців, звітність організацій, рух коштів у реальному часі тощо дозволить збільшити увагу та контроль суспільством, а значить і зменшити рівень корупції, що є безперечно вдалим прикладом інвестування з боку держави у власний людський капітал.

РОЗДІЛ 2 ДОСЛІДЖЕННЯ КЛЮЧОВИХ ФАКТОРІВ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПІДПРИЄМНИЦЬКИХ СТРУКТУР

2.1 Технологічні основи перебудови підприємств в умовах цифрових трансформацій

Наше життя припало на унікальний, з історичної точки зору, час, коли з одного боку людство стоїть на порозі великих соціально-економічних змін та трансформацій: постійне вдосконалення штучного інтелекту, діджиталізація суспільства, технології доповнення реальності та цифрові трансформації цілих країн на фоні одразу двох великих промислових революцій. З іншого боку, у самому центрі Європи прямо зараз йде жорстока війна, розв'язана російською федерацією, що значно гальмує загальний розвиток нашої країни, і відкидає інвестиції у цілий регіон на роки назад. Україна, з одного боку, розвиває новітні

технології та їх застосування на практиці, а з іншого – змушена боротись банально за виживання. Такі виклики примушують усе населення адаптуватися, пристосовуватися, винаходити нові й більш ефективні методи боротьби, та, звісно, замислюватися й розробляти стратегії відбудови та комунікації за кон'юнктури повоєнної економіки.

Звісно, такі плани не беруться з нікуди, і підґрунтям до них стають вже існуючі зараз технології та інновації, у тому числі ті, що їх наразі лише розробляють. Яскравим прикладом вже існуючої технології, котра, однак, лише почала набувати широкого практичного застосування – є технологія доповненої(віртуальної) реальності. Віртуальна реальність (VR) - це технологія, яка занурює свого оператора у віртуальне середовище, створене комп'ютером. Принцип дії полягає в тому, що користувач використовує спеціальну гарнітуру, яка відтворює тривимірні образи та звуки, охоплюючи його всіма сторонами. Комп'ютер обробляє дані з сенсорів та камер, що дозволяє оператору відчувати іммерсивний досвід, адаптуючи образи та звуки відповідно до рухів та дій користувача. Дана технологія, у перспективі, здатна значно покращити процес комунікації на відстані, адже завдяки подібним розробкам, оператор зможе повністю у тривимірній моделі та ідентичному масштабі бачити співрозмовника перед собою. Це ж стосується і продукції великих підприємств. Візьмемо до прикладу існуюче Українське підприємство, в яке ще не було інтегровано технологію віртуальної реальності АТ «Мотор Січ»: одна з провідних у світі корпорацій з розробки, виробництва, ремонту та сервісного обслуговування авіаційних газотурбінних двигунів для літаків та вертольотів, а також промислових газотурбінних установок. Скажімо, інше підприємство «Б» з іншого континенту бажає придбати, а перед цим, ознайомитись із газотурбінною електростанцією ЕГ 1000-01МС. Даний апарат має завдовжки 16,7 метрів, заввишки 4 метри і важить не менше 30 тон, а, отже, вислати пробну модель просто не є можливим [13]. Єдина можливість для підприємства «Б» детально ознайомитись із даною моделлю – це вислати експертну групу до

АТ «Мотор Січ», а значить понести чималі витрати на оплату праці експертної групи, її транспортування, оплату проживання, усі супутні ризики тощо. З іншої сторони, приймаюче підприємство, у даному випадку АТ «Мотор Січ», також має понести витрати у вигляді: часу, витраченого на прийом потенційних партнерів та демонстрацію їм продукту, оплати праці менеджерам з продажу що приймають потенційних партнерів тощо. Отже, обидві сторони зацікавлені у зменшенні витрат, та значному заощадженні часу, витраченого лише на ознайомлення із продуктом, і саме технологія віртуальної реальності здатна значно покращити процес комунікації сторін. Таким чином, підприємство «Б», знаходячись на іншому континенті, зможе у масштабі 1:1 у деталях ознайомитись із продуктом, його габаритами, характеристиками та особливостями. Завдяки технології віртуальної реальності витрати підприємства «Б» зменшаться до одноразового придбання VR-гарнітури, та навчання персоналу його користування. З боку потенційного АТ «Мотор Січ» необхідна складніша процедура трьох-вимірного сканування продукту, та створення детальної його моделі, однак, і ця процедура є разовою. Тож, на думку автора, у контексті перспектив майбутніх комунікацій, технологія віртуальної/доповненої реальності відіграватиме ключову роль у економічних відносинах великих підприємств на значній відстані.

Іншим прикладом комунікацій у підприємстві в еру нової індустріальної революції завдяки інноваційним технологіям є штучний інтелект (ШІ). Принцип дії штучного інтелекту базується на використанні комп'ютерних алгоритмів та моделей, які дозволяють системам "мислити" та приймати рішення, аналізуючи великі обсяги даних. ШІ використовує методи навчання, такі як машинне навчання та глибоке навчання, для аналізу даних, вивчення шаблонів та вдосконалення своїх функцій. ШІ може вирішувати завдання, які вимагають інтелектуальної обробки, такі як розпізнавання образів, мовний аналіз, прийняття рішень на основі даних, інтерпретація ситуацій, і розв'язання складних завдань у реальному часі. Інтегрування подібного алгоритму у все той

же EG 1000-01MC дозволить штучному інтелекту у реальному часі самостійно відслідковувати, та виправляти помилки та збої у роботі, що значно автоматизує процес. Значна перевага штучного інтелекту над будь-якою іншою програмою відслідковування помилок системи, є здатність ШІ до самонавчання, а отже, за вдалого його застосування, однакові помилки у роботі системи повторяться не будуть.

Вже зараз технологія ШІ активно впроваджується у підприємництво по всьому світу, і щороку алгоритми штучного інтелекту покращуються, можливості застосування зростають, як зростає і стимул впровадження даної технології. Так, згідно з онлайн-вибірковим опитуванням 7502 підприємств у всьому світі, проведеним 30 березня – 12 квітня 2022 року компанією Morning Consult на замовлення IBM, світова частка підприємств, які впровадили штучний інтелект, наразі становить 35%, а до основних впливів, що стимулюють впровадження ШІ у роботу підприємств відносять цілу низку факторів.

Таблиця 1. Фактори що стимулюють впровадження ШІ опитаними підприємствами станом на липень 2022 року [14]

Фактор	Питома вага опитаних підприємств
Технологічний прогрес у ШІ	43%
Потрібно скоротити витрати та автоматизувати ключові процеси	42%
Збільшення кількості штучного інтелекту, вбудованого в стандартні готові бізнес-програми	37%
Конкурентний тиск	31%
Попит через COVID	31%
Тиск з боку клієнтів	25%
Розпорядження від керівництва	23%
Дефіцит робочої сили або кваліфікації	22%

Культура компанії	22%
Тиск навколишнього середовища	20%

У Китаї та Індії найвищі показники розгортання штучного інтелекту – 58% і 57% відповідно, тоді як у Канаді – 28%, у Великобританії – 26%, у США – 25% і в Південній Кореї – 22%. З опитаних підприємств 28% мають цілісну стратегію ШІ, 25% зосереджуються лише на обмежених або конкретних випадках використання, а 37% розробляють стратегію ШІ.

З точки зору середовища хмарних обчислень, 43% опитаних підприємств використовують приватні хмари, 32% гібридні або кілька хмар, 13% публічні хмари та 8% локальні сервери. Хоча все більше підприємств вважають надійність штучного інтелекту важливою, більшість із них не вжили заходів, щоб переконатися, що їхній штучний інтелект є надійним і відповідальним: 74% не зменшили ненавмисне упередження; 68% не відстежували зміни продуктивності та зміни моделі; 61% не переконалися, що вони можуть пояснити рішення за допомогою ШІ; і 60% не розробили етичну політику ШІ. Серед факторів, що перешкоджають успішному впровадженню ШІ, 34% опитаних підприємств вважають перешкодою обмежені навички, досвід або знання ШІ; занадто висока ціна (29%); відсутність інструментів чи платформ для розробки моделей (25%); проекти надто складні або важкі для інтеграції чи масштабування (24%); і велика складність даних (24%).

Отже, технологія ШІ є безсумнівно перспективною, і вже зараз активно впроваджуються підприємствами в усьому світі у свої логістичні, комунікаційні та безпекові галузі. Безперечно, дана технологія потребує суттєвих допрацювань, зокрема зменшення собівартості, та збільшення інтеграційних можливостей у вже існуючі автоматизовані системи підприємства, однак, зрозумілим, згідно зі статистикою та тенденціями що вона демонструє, є те, що технологія штучного інтелекту стане основою у комунікаціях інноваційних підприємств найближчого майбутнього.

2.2 Дослідження перспективних напрямів цифрової перебудови підприємств в сучасних реаліях України

Неможливо у контексті повоєнної відбудови будь-якої країни не враховувати аспект саме фізичного відновлення. Тисячі зруйнованих українських домівок, вулиць, а подекуди, цілих міст в наслідок збройної агресії росії вимагають впровадження новітніх технологій у підходах відбудови. Суттєвим кроком до рішення даної проблеми у час Третьої та Четвертої промислових революцій стане впровадження у процес будівництва технологію 3D-друку за допомоги трьохвимірних принтерів. Це один із способів адитивного будівництва, при якому тривимірний об'єкт формується шляхом накладання ряду шарів матеріалу (через процес друку чи вирощування) згідно з цифровою трьох вимірною моделлю. Дана інновація вирізняється вийнятковою продуктивністю та ефективністю, водночас забезпечуючи суттєве зниження обсягів відходів. Зокрема 3D-друку властиві такі риси як:

-Точність та варіативність: 3D-друк дає змогу виготовляти деталі різної форми та розміру з високою точністю, що дозволяє архітекторам та інженерам мати безмежну творчу свободу у розробці та втіленні складних архітектурних концепцій.

- Оптимізація: порівнянні із звичайними способами будівництва, які часто призводять до великих обсягів відходів через необхідність обробки матеріалів, технологія 3D-друку дозволяє виготовляти продукцію з максимальною точністю, що в свою чергу мінімізує відходи та знижує вартість будівельних робіт.

-Швидкість та якість: Застосування технології 3D-друку може значно зменшити час, потрібний на виконання будівельних проєктів, оскільки структурні елементи можуть бути виготовлені швидше, ніж це можливо за допомогою стандартних методів будівництва. Ця перевага набуває особливого

значення в контексті відновлення інфраструктури після природних катастроф або в інших надзвичайних ситуаціях.

-Витривалість та надійність: 3D-друкування дає змогу створювати структури, які поєднують в собі високу міцність та довговічність, включаючи підсилені бетонні компоненти. Ці структури можуть конкурувати за міцністю з традиційно побудованими аналогами, проте виробляються швидше та з меншим використанням ресурсів.

- Архітектура та дизайн: технологія 3D-друку відкриває надзвичайні можливості для реалізації унікальних та передових архітектурних проєктів, які можуть відігравати важливу роль у формуванні майбутнього дизайну житлових об'єктів та урбаністичного ландшафту.

- Екологічність: зменшення кількості відходів, оптимізація використання будівельних матеріалів та можливість створення довговічних та енергоефективних конструкцій за допомогою 3D-друку сприяють підтримці принципів сталого розвитку. Це призводить до зниження негативного впливу будівельної галузі на навколишнє середовище.

Сильні сторони	Слабкі сторони
1.Порівняно просто керувати будівництвом об'єкту. 2.Залучення меншої кількості працівників. 3.Відносно низька вартість зведення житла. 4.Висока швидкість зведення. 5.Довговічність надрукованої будівлі. 6.Будівництво будинків не прив'язане до певних геометричних та архітектурних норм	1. Друк будинків обмеженої площі. 2. Постійний контроль оператора. 3. Відносно висока вартість принтера. 4. Друк будинків при низьких температурах тягне за собою збільшення витрат на будівництво
Можливості	Загрози
1. Можливість будувати високоповерхові будівлі 2. Можливість друку будинків з екологічних матеріалів	У разі збою програми або хакерської атаки може зупинитися будівництво на невизначений строк, що тягне за собою значні збитки для компанії

Рис. 3 - SWOT-аналіз використання 3D-принтеру

Згідно з даними Grand View Research станом на 2021 рік, обсяг світового ринку 3D-друку будівель оцінювався у 13,84 мільярда доларів США, та очікується, що загальний щорічний темп зростання складатиме 21% у період з 2022 по 2030 рік [15]. Ці дані підтверджують, що у 2021 році по всьому світу було відправлено 2,2 мільйона одиниць 3D-принтерів саме для будівництва, а до 2030 року очікується, що поставки сягнуть 21,5 мільйона одиниць. Однак, фактично кількість проданих 3D-принтерів для будівництва буде набагато більшою, оскільки ці прогнози не враховують новітніх 3D-технологій для друку, приміром, скла чи металу, а такі розробки вже існують. Раніше, коли йшлося про 3D-зведення будинків, зазвичай мова йшла про 3D-друк лише стін. Всі інші елементи :фундамент, вікна, двері, перекриття, сваї тощо - все одно виготовлялися традиційним способом. Однак 3D-друковані стіни почали виконувати роль незмінної опалубки, що значно економить кількість цементу та знижує вартість будівництва, а також мінімізує екологічні збитки. Нові принтери також почали друкувати вікна, двері та дахи, що дозволяє значно здешевити будівництво взагалі усього будинку за найкоротші терміни.

РОЗДІЛ 3 ЕКОНОМІЧНІ МЕХАНІЗМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ

3.1 Формування передумов реалізації цифрових трансформацій

В умовах ведення країною війни, одним із вирішальних факторів є застосування інноваційних технологій та підходів у здійсненні активних бойових дій. Так, від початку повномасштабного вторгнення росії на територію України у 2022 році, відбулося чимало проривів у застосуванні новітніх технологій підприємствами, про які у мирний час годі було й думати. Дані впровадження потягли за собою суттєві зміни на фронті, й реакцію на це ворога у вигляді аналогічних змін, що, в свою чергу, призводить до нових викликів і повторній потребі у впровадженні інших інноваційних технологій в подальшому. Цей нескінченний процес є, де-факто, перегонами, тож беззаперечною є потреба у дослідженнях застосування підприємствами інноваційних технологій в умовах ведення війни, особливо у секторі оборонно-промислового комплексу.

У даному розділі буде проаналізовано діяльність, результати впровадження інноваційних технологій та, як наслідок, фінансові показники підприємства що є частиною нашої оборонної промисловості. Мова йде про товариство з обмеженою відповідальністю "УКРСПЕЦСИСТЕМС" (LIMITED LIABILITY COMPANY "UKRSPECSYSTEMS" ,Код ЄДРПОУ 39562922), що виготовляє безпілотні літальні апарати та військову електроніку [16]. Компанія була заснована у 2014 році на початку російського вторгнення в Україну, коли стало зрозуміло, що українські війська потребують сучасних рішень у сфері безпіотної авіації для ефективного ведення воєнних операцій. ТОВ "УКРСПЕЦСИСТЕМС" розпочала власне виробництво безпілотників, щоб швидко задовольнити цю потребу. Використовуючи передові технології та враховуючи специфічні вимоги військових, були розроблені та випущені перші

безпілотні літальні апарати, спеціально призначені для застосування на полі бою. Компанія не лише створювала безпілотники, але й розробляла додаткове обладнання, системи та найважливіше — програмне забезпечення. Все це стало частиною комплексного рішення, що для клієнтів компанії стало цілісною екосистемою: розробка, виробництво, навчання та цілодобова сервісна підтримка.

Від початку повномасштабного вторгнення, спеціалізація товариства з обмеженою відповідальністю "УКРСПЕЦСИСТЕМС" набула великої популярності у військах оборони: розвідувальні дрони, дрони-наводчики, а згодом FPV-дрони, дрони літакового типу далекого застосування тощо. ТОВ "УКРСПЕЦСИСТЕМС", можливо, і не було флагманом інноваційних змін у конкурентному середовищі, однак, згідно із подальшою інформацією, чітко відчувало потребу змін, та оперативно опрацьовувало дані потреби. Так, вже у 2022 році, в умовах невизначеності та фронту що наближається, під загрозою окупації та економічної кризи, підприємство вдалося до розробки та випуску нової моделі безпілотного літального апарату, адаптованого до потреб фронту із впровадженням інноваційних технологій того періоду. Зокрема вражають оптико-електронні системи USG-405, що є головною особливістю новітніх моделей БПЛА, адже саме такі системи є об'єктом найбільших інновацій. USG-405 може виявляти навіть невеликі цілі за багато кілометрів, автоматично відстежувати рухомі транспортні засоби в міському середовищі, самостійно передавати точні координати цілі, покращувати її зображення та багато іншого. Ясна річ, детального опису технічних характеристик у вільному доступі отримати неможливо, оскільки дана інформація є комерційною таємницею компанії, тим паче під час воєнного стану. Однак, нескладний аналіз тенденцій розвитку інноваційних технологій у світі дозволяє зробити припущення, що дані характеристики зумовлені використанням такої інноваційної технології як штучний інтелект(ШІ), про який йшлося у попередніх розділах даної роботи. Саме технологія штучного інтелекту дозволяє пристрою самостійно

«міркувати» та приймати автономні рішення в аналізі об'єкта що досліджується, побудові маршруту , регулюванні власних налаштувань, протидії РЕБ тощо. Той же штучний інтелект переймає на себе більшість функцій керування літальним апаратом з землі, що дозволяє оператору приділяти більшу увагу прийняттю важливих рішень.

Інший приклад застосування технології ШІ у системі безпілотних літальних апаратів ТОВ "УКРСПЕЦСИСТЕМС" – протокол протидії систем РЕБ. РЕБ, або радіоелектронна боротьба, є спеціалізованим засобом, який створює перешкоди у зв'язку між оператором та зброєю з радіоелектронним обладнанням, включаючи БПЛА, системи ППО та артилерію. Також ці пристрої здатні перешкоджати мобільному та супутниковому зв'язку, що дезорієнтує ворога. Таким чином, найдорожчий, та найбільш технологічно оснащений БПЛА може бути нейтралізований даною системою, тож протокол протидії радіоелектронній боротьбі є вкрай важливим. У випадку підприємства що досліджується, це стосується іншого їх продукту – антенних трекерів, що збільшують дальність радіозв'язку між дроном і пунктом дистанційного пілотування, а отже, дозволяють використовувати максимальний потенціал каналу передачі даних, який надає інформацію про положення апарату. Саме цей передавач є вразливою ланкою, адже на відміну від самого літального апарату, що перебуває на значній висоті поза зоною досяжності РЕБ, антенні трекери розташовуються на землі, тож є відчутно вразливими до перешкод. Попри вразливість, вбудована у антенний трекер технологія ШІ дозволяє пристрою самостійно визначати проти якої частоти хвилі передачі ведуться перешкоди, та автоматично переключатись на іншу хвилю. Тож, завдяки впровадженню такої інноваційної технології як ШІ, антенний трекер стає практично невразливим до дії РЕБ.

Звичайно ТОВ "УКРСПЕЦСИСТЕМС" у своєму конкурентному середовищі не є єдиними, і не лише вони впроваджують інноваційні технології у свою продукцію. Створене 24.12.2014 ТОВ "УКРСПЕЦСИСТЕМС" здійснює

свою діяльність згідно із КВЕД 30.30 Виробництво повітряних і космічних літальних апаратів, супутнього устаткування. За цим же КВЕД в Україні налічується 1057 суб'єктів діяльності, і майже половина з них здійснюють свою діяльність у Києві.

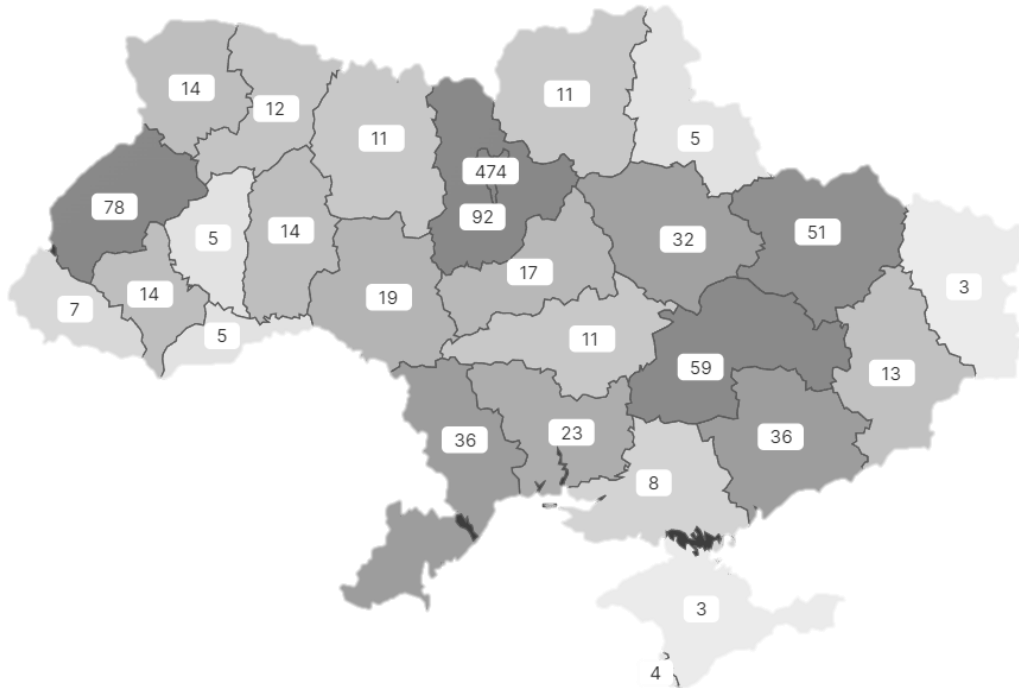


Рис. 4 - Розподіл компаній по Україні, що зареєстровані за КВЕД 30.30 Виробництво повітряних і космічних літальних апаратів, супутнього устаткування [17]

Така кількість підприємств, що працюють в однаковій галузі в одному місті, на думку автора, свідчить про неодмінну їх співпрацю, чи запозичення технологічних рішень одне в одного, тож з'ясувати першість впровадження технології ШІ не є можливим. Як і неможливо визначити першість застосування у галузі виробництва складних безпілотних літальних апаратів технології 3D-друку.

Технологія трьох-вимірного друку у масовому виробництві насправді є вельми інноваційною, адже за умов впровадження її на етапах великих обсягів виробництва є нерентабельною. З огляду на вартість промислових 3D принтерів, дана технологія рідко коли застосовується, однак, на українському

ринку виробництва безпілотних літальних апаратів, а в особливості продукції ТОВ "УКРСПЕЦСИСТЕМС" ситуація є дещо відмінною. Дане підприємство спеціалізується на виробництві саме розвідувальних БПЛА, метою яких є патрулювання, довготривале спостереження, охоплення великої ділянки території, передача інформації тощо. Такий тип дронів є дороговартісним у виробництві, а їх кількість навіть у найсильніших арміях світу складає усього кілька десятків одиниць, тому виробництво кожної замовляється урядом країни особисто. Тож, з огляду на відсутність масового серійного виробництва, а також необхідність виготовлення надточних однакових деталей без браку, що є неймовірно важливим як у аеродинаміці, так і у самій високотехнологічній системі дронів, технологія 3D-друку є найбільш підходящою у виробництві даного типу безпілотних літальних апаратів. Про наявність 3D принтерів у підприємства можуть свідчити результати фінансові показники, які буде розглянуто у наступному пункті роботи.

3.2 Економічні засади реалізації процесів цифровізації

Як вже було з'ясовано у попередньому пункті 3 розділу даної роботи, продукції ТОВ "УКРСПЕЦСИСТЕМС" у своїй діяльності, в умовах воєнного стану, не відстає від прогресу, і активно долучає у процес виробництва та у кінцевий свій продукт інноваційні технології. Дана тенденція зумовлена не лише моральною складовою, що висловлюється у прагненні подолати ворога, а й у банальному бажанні збільшити власний прибуток, що є цілком нормальним в умовах ринкової економіки. І найбільш нагальним індикатором ефективності впровадження інноваційних технологій у підприємство та у його продукцію, є порівняння попиту на його товар, зміни вартості активів та інших фінансових показників.

Так, згідно зі даними, триманими розширеною аналітикою закупівель сервісу Clarity Project Prozorro у більше ніж 130 реєстрах, станом на 28.02.2024

вдалося отримати актуальні дані фінансового стану ТОВ "УКРСПЕЦСИСТЕМС" за 2023 рік [18].

Таблиця 2. Вартість активів ТОВ "УКРСПЕЦСИСТЕМС" станом на 2023 рік на початок та кінець звітного періоду (сформовано автором)

Назва рядка		На початок звітного періоду, тис. грн	На кінець звітного періоду, тис. грн
Необоротні активи	Нематеріальні активи	10 253.00	22 465.00
	Основні засоби	38 400.00	69 582.00
	Накопичена амортизація	11 679.00	29 464.00
Оборотні активи	Запаси	91 219.00	685 150.00
	Гроші та їх еквіваленти	373 227.00	1 720 734.00
	Готова продукція	26 898.00	124 646.00

Так, можемо спостерігати зростання більше ніж у 2 рази вартости нематеріальних активів, а саме під поняття «нематеріальних активів» і підпадають: патенти, ліцензії, авторські права, інтелектуальна власність тощо – усе вищезгадана інноваційна діяльність підприємства. Ніщо не свідчить про результати створення та впровадження інноваційних технологій краще, ніж зростання даного показника у двічі.

Інший яскравим показником стало зростання основних засобів підприємства також майже у 2 рази з 38 400 тис. грн до 69 582 тис. грн. Як відомо, основними засобами вважають ті матеріальні активи, які очікуються використовувати як засоби праці строком більше ніж один рік, тож таке їх збільшення свідчить про значне зростання виробництва та чіткі плани масштабування у оперативному та стратегічному майбутньому. Прикладом основних засобів у контексті інноваційних технологій якраз і можуть бути вищезгадані 3D принтери. Накопичена амортизація станом на кінець 2023 року дорівнює 29 464 тис. грн, що майже у 3 рази більше ніж на початок того ж року.

Про ті ж плани збільшення виробництва та масштабування можуть свідчити запаси підприємства, а за звітній період їх вартість зросла з 91 219 тис. грн до 685 150 тис. грн, тобто більше ніж у 7 разів, тож, на думку автора, з огляду на дані показники, підприємство активно готується до збільшення кількості замовлень вже у цьому звітному році.

Про рівень продажів може свідчити вартість грошей та їх еквівалентів за 2023 рік. Ясна річ, з огляду на відсутність у відкритому доступі інформації про вартість одиниць окремих товарів ТОВ "УКРСПЕЦСИСТЕМС", неможливим є розрахунок обсягів продажу. Однак, зміна вартості грошей та їх еквівалентів майже у 5 разів з 373 227 тис. грн до 1 720 734 тис. грн, безперечно свідчить про значне покращення фінансового становища підприємства за 2023 рік.

Таблиця 3. Звіт про фінансові результати ТОВ "УКРСПЕЦСИСТЕМС" станом на 2023 рік на початок звітнього періоду та за аналогічний період попереднього року (сформовано автором)

Назва рядка	За звітний період, тис. грн	За аналогічний період попереднього року, тис. грн
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	1 801 681.00	347 645.00
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	899 339.00	141 886.00
Валовий прибуток	902 342.00	205 759.00
Чистий фінансовий результат	560 913.00	100 460.00

Чистий дохід від реалізації продукції за 2023 рік склав 1 801 681 тис. грн, тоді як за попередній 2022 рік він складав 347 645 тис. грн. Повномасштабна війна у 2022 році вже розпочалася, однак стрімкий стрибок чистого доходу від

реалізації майже у 6 разів спостерігається лише за рік після цього. На думку автора, це підтверджує вищенаведені докази про розробку підприємством та впровадження інноваційних технологій, що відповідали актуальним вимогами повномасштабного вторгнення у 2022 році. Звісно, зростання чистого доходу підприємства можна пояснити збільшенням рентабельності, тобто підняттям підприємством націнки. Однак, підтверджує зростання саме обсягу продажів показник собівартості реалізованої продукції у зміні з 141 886 тис. грн у 2022 році на 899 339 тис. грн у 2023 році, тобто більше ніж у 7 разів. Збільшення собівартості продукції для підприємства вигідним бути не може, тож із впевненістю можна казати про зростання обсягу продажів у 2023 році.



Рис.5 - Чистий фінансовий результат ТОВ "УКРСПЕЦСИСТЕМС" з 2019 по 2023 рік(сформовано автором) [18]

Беззаперечним є і чистий фінансовий результат підприємства у зміні за 5 років. Так, результат за звітній 2023 рік лише у порівнянні із попереднім йому періодом є більшим майже у 6 разів. Чітко видно і час стрімкого зростання даного показника, що розпочався, знову ж таки, із повномасштабним вторгненням у 2022 році, і досяг свого піку у крайньому звітному 2023 році.

З огляду на вищезгадані показники та їх величини, на думку автора, тенденція до зростання чистого фінансового результату ТОВ "УКРСПЕЦСИСТЕМС" зберігатиметься і надалі.

3.3 Формування напрямів цифрової трансформації підприємств України

Виходячи з даних наведених у попередньому пункті, автором було зроблено висновок про майбутнє масштабування підприємства та збільшення виробництва. Такі зміни неодмінно призводять до потреби збільшення кваліфікованого персоналу, адміністративних змін у середині підприємства тощо, тож вартість людського капіталу зростає. Аналогічно, однак, зростає і людський фактор разом із вартістю помилки працівників, тож логічним кроком на даному етапі для підприємства є автоматизація процесу виробництва. Розумною автоматизацією у контексті інноваційних технологій в підприємстві, стало б запровадження технології ШІ у структуру ТОВ "УКРСПЕЦСИСТЕМС".

Технологія ШІ безперечно використовується у продуктах ТОВ "УКРСПЕЦСИСТЕМС", однак, це є справою фахівців-розробників самого товару. Автором же пропонується вдосконалення процесу саме керування виробництвом, обліку, закупівлі тощо. Вдале делегування нескладних функцій управління штучному інтелекту дозволить заощадити багато часу для вирішення більш складних задач керівникам відділів підприємства. Такі задачі як закупівля сировини та підтримка необхідного її рівня на складах, розрахунок графіків робочих змін працівників та їх заробітної платні, контроль витрат та практично уся бухгалтерія - є цілком здійсненними для штучного інтелекту вже із поточним рівнем розвитку. Із розвитком даної технології вже у найближчому

оперативному майбутньому, кількість функцій на підприємстві, що їх якісно зможе виконувати ШІ, суттєво зросте.

Так, існуючим прикладом застосування технології ШІ у бізнесу є мережа «Фокстрот». Наразі компанія вже має чітке бачення використання технологій зі штучним інтелектом у найближчому майбутньому за такими напрямками:

- оптимізація внутрішніх процесів за допомогою чат-ботів;
- впровадження віртуального помічника;
- трансформація взаємодії з клієнтами;
- розвиток контент-маркетингу.

Так, враховуючи досвід «Фокстрот», штучний інтелект міг би цілодобова представляти компанію ТОВ "УКРСПЕЦСИСТЕМС" для іноземних країн з іншими часовими поясами, розповідати технічні новинки, інновації та переваги моделей та навіть консультувати індивідуально.

Аналізуючи зростання вартості нематеріальних активів ТОВ "УКРСПЕЦСИСТЕМС" , можна зробити висновок про наявність серйозної науково-дослідницької діяльності на підприємстві. Патенти, ліцензії, авторські права, інтелектуальна власність тощо – є цінними активами у наш час, як у межах власної країни, так і далеко закордоном. Продаж у будь-якому вигляді цих активів став би серйозною гілкою діяльності підприємства, і тут ми знову повертаємось до інноваційної технології віртуальної/ доповненої реальності VR. Оскільки цінним активом у 2024 році є саме інформація, завдяки технології VR стало б можливим якісне дистанційне навчання партнерів по усьому світу, так, ніби вони самі стоять перед готовим продуктом. Неможливо стверджувати точно, чи вже не використовується даний підхід підприємством, адже ця інформація в умовах воєнного стану для загалу є недоступною, однак безсумнівним є той факт, що впровадження технології доповненої реальності дозволить знизити витрати на навчання персоналу, транспортування

мерчендайзерів, ризики пошкодження високовартісного товару, травмування працівників тощо.

Прикладом інтеграції такої технології є створення інтерактивних інтерфейсів, які забезпечують швидке та зручне проведення фінансових операцій для клієнтів. Наприклад, Royal Bank of Scotland створила додаток, який дозволяє клієнтам віртуально "переміщати" гроші між рахунками простим рухом руки. Наприклад, можна скористатися камерою свого смартфона для сканування рахунку або квитанції, і програма автоматично розподілить ваші витрати по категоріях. У випадку із ТОВ "УКРСПЕЦСИСТЕМС" горизонт для впровадження технології доповненої реальності є набагато ширшим, адже для споживача їх продукції, мова врешті-решт йде про керування безпілотними літальними апаратами. Інтерактивний інтерфейс дозволить не просто бачити від «лиця» БПЛА, а й значно покращити саме керування. Врешті-решт, програма пробних-тренажерів для потенційних покупців найкраще виконуватиме свою функцію саме у форматі віртуальної реальності.

ВИСНОВКИ

Розвиток інноваційного підприємництва в епоху цифрових трансформацій має значний потенціал завдяки впровадженню сучасних технологій, таких як штучний інтелект, технологія віртуальної/доповненої реальності, 3D-друку тощо. Ці підходи дозволяють значно оптимізувати економічні процеси у підприємстві, скоротити терміни реалізації проектів та підвищити ефективність використання ресурсів.

Дані технології мають великий потенціал використання, активно розвиваються, та навіть зараз використовуються провідними підприємствами країни. Умови воєнного часу штовхають розвиток уперед та примушують підприємства адаптуватись під новітню кон'юнктуру часу, тож впровадження інноваційних технологій на підприємствах є неминучим кроком для усіх підприємницьких структур. Розглянутий у роботі матеріал призводить до очевидного висновку: у найближчому повоєнному майбутньому перевагу матимуть саме ті підприємства, що вже зараз, у воєнний час, впроваджують у свої структури процеси цифровізації, досліджують інтегрування інноваційних технологій та переймають досвід закордонних партнерів та конкурентів.

На наш час припали одразу дві найбільші в історії людства промислові революції -Третя та Четверта, тож прийдешні глобальні соціально-економічні зміни залишають тему цифрової трансформації актуальною, та вимагають подальших досліджень та робіт у галузі інноваційного підприємництва.

Загалом, розглянуті аспекти інноваційного підприємництва вказують на його великий потенціал у вирішенні актуальних соціально-економічних проблем, відкриваючи нові можливості для розвитку галузі та сприяючи сталому розвитку суспільства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білоус-Сергеева С. Інноваційне підприємництво як ключовий фактор розвитку регіону у післявоєнний період. УДК 338.246:658.11. URL: <https://doi.org/file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/280738-Текст%20статті-646997-1-10-20230530.pdf> (дата звернення: 21.05.2024).
2. Drucker, P. F. (1984), Innovation and entrepreneurship. New York: Harper & Row.
3. Мельник Л. «Зелена» економіка (Досвід ЄС та практика України у світлі III і IV промислових революцій). Суми : «Унів. кн.», 2018
4. Цифровізація як інструмент відбудови економіки України в повоєнний період. Молодий вчений. URL: https://doi.org/file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/CIFROVIZACIA_AK_INSTRUMENT_VIDBUDОВI_EKONOMIKI_UKR.pdf (дата звернення: 21.05.2024).
5. Некрасов В. ІТ-галузь допоможе Україні вистояти у війні: опитування найбільших гравців. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/03/18/684265/> (дата звернення: 08.11.2023)
6. Оновлені дані: ІТ – єдина експортна галузь в Україні, що зростає. URL: <https://itukraine.org.ua/updated-datait-industry-is-the-only-growing-export-industry-in-ukraine.html> (дата звернення: 07.11.2023)
7. Розвиток ІТ в Україні: поточна ситуація та перспективи. UC.Market. URL: <https://blog.youcontrol.market/rozvitok-it-v-ukrayini-potochna-situatsiia-ta-pierspektivi/> (дата звернення: 21.05.2024).
8. Каракуц А., Гордійчук Д., Щедрін Ю. Аграрний бізнес, металурги, ІТ, хімія та інші: як справи в гігантів української економіки. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/06/6/687837> (дата звернення: 09.11.2023)
9. Цифрові інструменти для відновлення України. Як забезпечити прозоре і розумне управління відбудовою? URL: https://biz.ligakon.net/news/218699_v-ukran-rozroblyat-nov-tsifrov-nstrumenti-yak-dozvolyatimut-montoritiprotses-vdbudovi/ (дата звернення: 10.11.2023)
10. На United24 з'явилися два нових напрямки, приєдналися ще п'ять амбасадорів. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubricsociety/3705231-na-united24-zavilisa-dva-novih-napramki-priednalisa-se-pat-ambasadoriv-zelenskij.html>. 05.05.2023 (дата звернення: 08.11.2023)
11. Військові облігації. Дія. URL: <https://militarybonds.dii.gov.ua/> (дата звернення: 08.05.2024)
12. Індекс сприйняття корупції-2023: Україна покращила свій показник на 3 бали. НАЗК | Національне агентство з питань запобігання корупції. URL:

<https://nazk.gov.ua/uk/novyny/indeks-spryynyattya-koruptsii-2023-ukraina-pokraschyla-sviy-pokaznyk-na-3-baly/> (дата звернення: 08.05.2024)

13. Ег 1000-01мс. МОТОР СІЧ.
URL: <https://motorsich.com/ukr/products/land/vrazrobotke/elektorstancii/eg1000-01ms/> (дата звернення: 21.05.2024).

14. DIGITIMES. URL: <https://www.digitimes.com/> (дата звернення: 21.05.2024).

15. Скорочення витрат, економія часу та зменшення відходів – чи може 3D-друк змінити архітектуру житлових будинків. PRAGMATIKA.MEDIA. URL: <https://pragmatika.media/skorochennia-vytrat-ekonomiia-chasu-ta-zmenschennia-vidkhodiv-chy-mozhe-3d-druk-zminyty-arkhitekturu-zhytlovykh-budynkiv/> (дата звернення: 21.05.2024).

16. Довідка з ЄДР.
URL: https://doi.org/file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/Довідка_з_ЄДР_39562922_ТОВ_УКРСПЕЦСИСТЕМС_2024-05-21_16-54.pdf (дата звернення: 21.05.2024).

17. Товариство з обмеженою відповідальністю "укрспецсистемс". YouControl.
URL: <https://youcontrol.com.ua/contractor/?id=14726831&tb=file> (дата звернення: 21.05.2024).

18. Товариство з обмеженою відповідальністю "укрспецсистемс". Clarity Project. URL: https://clarity-project.info/edr/39562922/finances?current_year=2023 (дата звернення: 21.05.2024).

19. Вороненко В. І. Обґрунтування напрямів розвитку сонячної енергетики для України // Енергоефективність та відновлювальна енергетика в Україні: проблеми управління / за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. І. М. Сотник. – Суми : ПФ «Видавництво “Університетська книга”», 2019. – С. 72-85. – Режим доступу: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/80025>

20. Вороненко В.И., Бурлакова И.М.. Эффекты от использования энергетических природных ресурсов в странах Европейского союза и Украине. Экономика та держава. 2018. № 7. С. 61-66. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/70636>

21. Вороненко В.И., Горобченко Д.В. Теоретические модели анализа эколого-экономического развития. Економічний простір: Збірник наукових праць. 2020. № 157. С. 65-68. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83711>

22. Вороненко В.І., Гриценко П.В., Омеляненко В.А. Визначення індикаторів та рівнів регуляторної ефективності податкових інструментів на національному та світовому рівнях. Проблеми та перспективи забезпечення макроекономічної стабільності : монографія / за ред. С. В. Леонова і М. М. Бричко. Суми : Сумський державний університет, 2022. С. 65-75. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/90488>

23. Вороненко В.І., Кубатко О.В., Ковальов Б.Л., Гриценко П.В., Омеляненко В.А. Динаміка цифрової трансформації соціально-економічних та екологічних систем. *Агросвіт*. 2022. № 15-16. С. 15-22. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89229>
24. Гриценко П., Коваленко Є., Вороненко В., Смакоуз А., Степаненко Є. Аналіз дефініції «зміни» як економічної категорії. Механізм регулювання економіки, (1 (91), 92-98. URL: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.91.07>
25. Дяченко, А. В., Карінцева, О. І., Тарасенко, С. В., Харченко, М. О., Мазін, Ю. О., Кисильова, К. С. Формування інноваційного інструментарію економічної політики в умовах розвитку світової економічної кризи 2019- 2020 рр. в Україні // Механізм регулювання економіки. 2021. № 3. С. 21-40. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.93.02>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85737>
26. Економіка і бізнес : підручник / за ред. Л. Г. Мельника, О. І. Карінцевої. Суми : Університетська книга, 2021. 316 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83721>
27. Економіка розвитку: європейський досвід упровадження досягнень Industries 3.0, 4.0 та 5.0. : навч. посіб. / за ред. Л. Г. Мельника, Ю. М. Завдов'євої. Суми : Університетська книга, 2022. 608 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91525>
28. Економіка та бізнес-інновації: підручник / за ред. д.е.н., проф. Л. Г. Мельника, д.е.н., проф. О. І. Карінцевої. – Суми : Університетська книга, 2023. – 702 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91523>
29. Карінцева, О. І., Харченко, М. О., Пономарьова, Г. С. Підвищення ефективності бізнес-процесів на виробничому підприємстві // Механізм регулювання економіки. 2020. № 4. С. 58-69. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83754>
30. Лукаш, О., Дерев'янюк, Ю., Васильєва, Т., & Танащук, М. (2022). Формування конкурентного середовища у освітньому просторі: роль освітніх провайдерів. Механізм регулювання економіки, (3-4(97-98), 31-39. <https://doi.org/10.32782/mer.2022.97-98.08>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/90532>
31. Мельник Л. (2021) Сучасні тренди економічного розвитку: Досвід ЄС та практика України: підручник / за ред. Л. Г. Мельника. Суми: ПФ «Видавництво “Університетська книга”», 2021. 432 с. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89235>
32. Мельник Л. Г., Маценко О. М., Дериколенко О. М., Кириленко М. В., Стародуб І. А. Економіка підприємств, територій та макроекономічних систем в умовах цифрових трансформацій: від стабільності й лінійного мислення до антикрихкості та нелінійного, інноваційного мислення // Механізм регулювання економіки. 2021. № 3. С. 67-78. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.93.06>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/87532>
33. Мельник, Л. (2022). Росія – країна, побудована на порушенні божих заповідей: погляд економіста . Механізм регулювання економіки, (3-4(97-98),

141-150. <https://doi.org/10.32782/mer.2022.97-98.10>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/90536>

34. Мельник, Л., Ковальов, Б. (2020). Проривні технології в економіці і бізнесі (Досвід ЄС та практика України у світлі III, IV, і V промислових революцій. Сумський державний університет, с. 180.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/79621>

35. Ніколаєв С.О., Вороненко В.І., Ковальов Б.Л., Гриценко П.В., Одеволе О.О. Блокчейн як фактор цифрової трансформації економіки України. Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка». 2021. №2. С. 16-23.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85043>

36. Омеляненко В.А., Литвиненко С.М., Вороненко В.І. Аналіз потенціалу конвергенції біо- та нанотехнологій в космічній галузі (національний та міжнародний аспект). Інновації і трансфер технологій: методи, моделі та механізми управління: колективна монографія / за ред. д.е.н. В.А. Омеляненка. Суми: Інститут стратегій інноваційного розвитку і трансферу знань, 2023. С. 284-296.

37. Сотник І. (2018) Підприємництво, торгівля та біржова діяльність / І. Сотник, Л. Таранюк. – Суми: Університетська книга, 2018. – 572 с.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/80114>

38. Сучасні тренди економічного розвитку. Книга 1: Трансформації економічних систем: досвід ЄС в реалізації Industries 3.0, 4.0, 5.0: навчальний посібник / за ред. Л. Г. Мельника. Суми: Університетська книга, 2022. 608 с.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91526>

39. Сучасні тренди економічного розвитку. Книга 2: Кращі практики ЄС для сестейнового розвитку : навч. посіб. / за ред. Л. Г. Мельника, Ю. М. Завдов'євої. Суми : Університетська книга, 2022. 608 с.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91527>

40. Babenko V., Matsenko O., Voronenko V., Nikolaiev S., Kazak D. Economic prospects for cooperation the European Union and Ukraine in the use of blockchain technologies. The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series: International Relations. Economics. Country Studies. Tourism. 2020. № 12. С. 8-17.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83746>

41. Hrytsenko P., Voronenko V., Kovalenko Ye., Kurman T., Omelianenko V. Assessment of the development of innovation activities in the regions: Case of Ukraine. Problems and Perspectives in Management. 2021. 19(4). P. 77-88.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85729> (SCOPUS)

42. Hrytsenko, P.V., Kovalenko, Y.V., Voronenko, V.I., Smakouz, A.M., Stepanenko, Y.S. Analysis of the Definition of “Change” as an Economic Category. Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 1. С. 92-98.
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/84025>

43. Ji, Z., & Sotnyk, I. (2023). Economic analysis of energy efficiency of China's and India's national economies. Mechanism of an Economic Regulation, (1(99)), 11-16. <https://doi.org/10.32782/mer.2023.99.02>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91221>

44. Jianming Mu, Goncharenko O. S., Chortok Yu. V., Yaremenko A. H. Peculiarities of Formation of the Region's Logistics Infrastructure on the Basis of Eco-Innovations Within the Framework of Stakeholders' Partnership in the Enterprise-Region-State System // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 4. P. 22-29. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.94.03>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/87514>
45. Karintseva O. I., Yevdokymov A. V., Yevdokymova A. V., Kharchenko M. O., Dron V. V. Designing the Information Educational Environment of the Studying Course for the Educational Process Management Using Cloud Services. Механізм регулювання економіки. 2020. № 3. С. 87-97. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2020.89.07>
46. Kovalov, B., Karintseva, O., Kharchenko, M., Khymchenko, Y., & Tarasov, V. (2023). Methods of evaluating digitization and digital transformation of business and economy: the experience of OECD and EU countries. Економіка розвитку систем, 5(1), 18-25. <https://doi.org/10.32782/2707-8019/2023-1-3> <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91585>
47. Kubatko, O. V., Kubatko, O. V., Sachnenko, T. I., Oluwaseun, O. O. Organization of Business Activities with Account to Environmental and Economic Aspects // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 2. P. 76-85. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.92.08>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85180>
48. Kubatko, O., Merritt, R., Duane, S., & Piven, V. (2023). The impact of the COVID-19 pandemic on global food system resilience. Mechanism of an Economic Regulation, (1(99)), 144-148. <https://doi.org/10.32782/mer.2023.99.22>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91371>
49. Lukash, O. A., Derev'yanko, Y. M., Kozlov, D. V., Mukorez, A. I. Regional Economic Development in The Context of the COVID-19 Pandemic and the Economic Crisis // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 1. P. 99-107. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.91.08>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/84026>
50. Melnyk, L. Hr., Shaulska, L. V., Mazin, Yu. O., Matsenko, O. I., Piven, V. S., Konoplov, V. V. Modern Trends in the Production of Renewable Energy: the Cost Benefit Approach // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 1. P. 5-16. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.91.01>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/83761>
51. Melnyk, L., Karintseva, O., Kubatko, O., Derev'yanko, Y., & Matsenko, O. (2022). Restructuring of socio-economic systems as a component of the formation of the digital economy in Ukraine. Mechanism of an Economic Regulation, (1-2(95-96)), 7-13. <https://doi.org/10.32782/mer.2022.95-96.01>
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89627>
52. Melnyk, L., Kovalov, B., Mykahilov, S., Mykhailov, S., Skrypka, Y., & Starodub, I. (2022). Dynamics of reproduction of economic systems in the transition to digital economy – in the light of synergetic theory of development*. Mechanism of

an Economic Regulation, (3-4(97-98), 7-14. <https://doi.org/10.32782/mer.2022.97-98.01> <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/90520>

53. Melnyk, L., Matsenko, O., Kalinichenko, L., Holub, A., & Sotnyk, I. (2023). Instruments for ensuring the phase transition of economic systems to management based on Industries 3.0, 4.0, 5.0. Mechanism of an Economic Regulation, (1(99), 34-40. <https://doi.org/10.32782/mer.2023.99.06>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/91226>

54. Nesterenko V., Dolhosheieva O., Kirilieva A., Voronenko V., Hrytsenko P. «Green» vector of the economic development of the country. Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 3. C. 82-90.

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/87533>

55. Nikulina, M., Sotnyk, I., Derykolenko, O., & Starodub, I. (2022). Unemployment in Ukraine's economy: COVID-19, war and digitalization. Mechanism of an Economic Regulation, (1-2(95-96), 25-32. <https://doi.org/10.32782/mer.2022.95-96.04>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89630>

56. Omelyanenko V., Pidorychev I., Voronenko V., Andrusiak N., Omelianenko O., Fyliuk H., Matkovskiy P., Kosmidailo I. Information & Analytical Support of Innovation Processes Management Efficiency Estimations at the Regional Level. International Journal of Computer Science and Network Security. 2022. Vol. 22, No. 6. P. 400-407. <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89615>

57. Sotnyk I. M., Nahornyi M. V., Maslii M. Yu., Nikulina M. P., Yehorov Y. V. Problems of Unemployment in Ukraine Under the COVID-19 Pandemic // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 3. P. 88-96. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.93.08>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/87534>

58. Sotnyk, I. M., Matsenko, O. M., Popov, V. S., Martymianov, A. S. Ensuring the Economic Competitiveness of Small Green Energy Projects // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 1. P. 28-40. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.91.03>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/84021>

59. Tambovceva, T. T., Melnyk, L. Hr., Dehtyarova, I. B., Nikolaev, S. O. Circular Economy: Tendencies and Development Perspectives // Mechanism of Economic Regulation. 2021. № 2. P. 33-42. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2021.92.04>

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/85156>

60. Voronenko V., Horobchenko D. Approaches to the Formation of a Theoretical Model for the Analysis of Environmental and Economic Development. Journal of Environmental Management and Tourism. Craiova: ASERS Publishing, 2018. Vol. 9, Issue Number 5(29). P. 1108-1119.

<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/77227>