

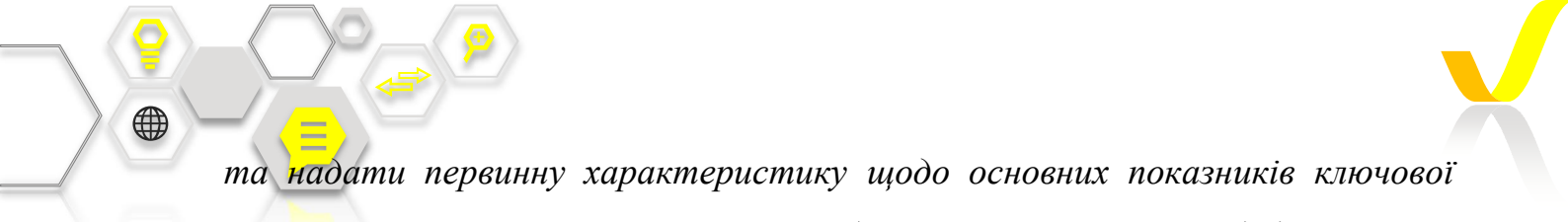
Наукомістке та цифрове виробництво для модернізації післявоєнної інноваційної економіки України: поточний стан та перспективи

Булгакова Ольга Олексіївна

аспірантка 3 курсу кафедри міжнародних економічних відносин та логістики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, майдан Свободи 6, 61022, Харків, Україна, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0077-6728>

Прийнято: 17.09.2024 | Опубліковано: 29.09.2024

***Анотація.** Третій рік поспіль залишаючись єдиною державою-захисницею загальнолюдських цінностей, прав та свобод за складного комплексу підтримки міжнародної демократичної спільноти, Україна водночас неминуче «поглинається» нескінченними потоками нової, цифрової або діджитал-реальності*, яка встановлює власні – суспільні, політичні та економічні «правила гри», незважаючи на поточний стан та потреби будь-якої з країн-акторок сучасної геополітичної арени; створюючи у такий спосіб нові можливості та виклики щодо розвитку та конкурентоспроможності нових інноваційних економік. На підставі зазначеного, **мета** даної статті полягає у дослідженні сучасного стану та перспектив наукомісткого та цифрового виробництва України в якості основоположних важелів щодо модернізації її післявоєнної інноваційної економіки. Для досягнення поставленої мети були використані такі класичні загальнонаукові **методи** як аналіз, синтез, узагальнення та систематизація, а також суміжний аналітично-синтетичний метод як SWOT-аналіз, що дозволив впорядкувати*





*та надати первинну характеристику щодо основних показників ключової наукомісткої галузі українського виробництва, якою, шляхом дедуктивного міркування, була визнана аерокосмічна. У **результатах** дослідження було аргументовано залежність наукомісткого виробництва від цифрового і навпаки, запропоновано до використання концептуалізацію ОЕСР задля виокремлення ключових галузей українського наукомісткого виробництва, а також викладені стратегічні для української воєнної та післявоєнної економіки задачі, які вже втілюються або можуть бути реалізовані виключно завдяки процесам та продукції цифрового виробництва. У **висновках** наукової роботи запропоновано авторський погляд щодо шляхів розвитку та реформування української інноваційної економіки, головним чином за умови підсилення наукомісткого виробництва цифровим, адже результати синергії обох цих видів промисловості – найпередовіші вироби, обладнання, розробки та інші продукти унікальної вітчизняної комплектації та збірки – можуть стимулювати радикальний геоекономічний «прорив» держави, зміцнити престиж її науково-технологічного та діджитал-потенціалу на міжнародній арені й значно посилити «імунітет» загальнонаціонального переможного духу.*

***Ключові слова:** аерокосмічна промисловість, віртуальне середовище, діджитал, інноваційна економіка, моделювання, наукомісткі галузі, НДДКР, післявоєнна економіка.*

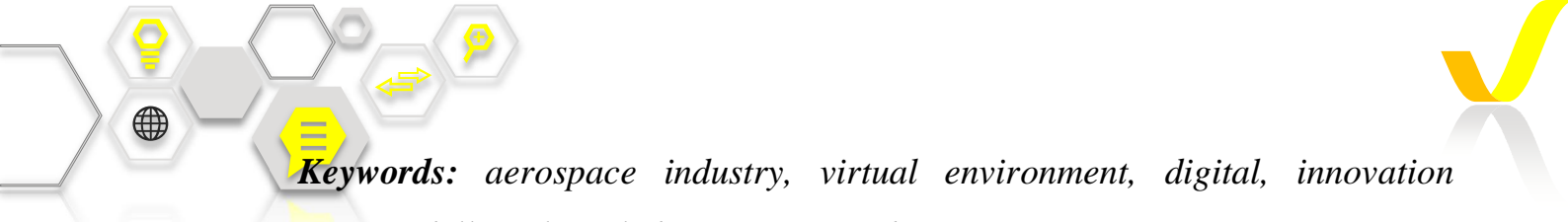
**Knowledge-intensive and digital manufacturing for the modernisation of
Ukraine's post-war innovation economy: current state and prospects**

Olha Bulhakova

3d year doctoral degree student of the Department of International Economic Relations and Logistics, V. N. Karazin Kharkiv National University, 61022, Kharkiv, 6, Svobody Sq., Ukraine, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0077-6728>



Abstract. *For the third year in a row, while remaining the only state defending universal human values, rights, and freedoms with a complex set of support from the international democratic community, Ukraine is inevitably being «absorbed» by endless streams of new, digital reality, which sets its own social, political and economic "rules of the game", regardless of the current state and needs of any of the countries acting in the modern geopolitical arena; thus creating new opportunities and challenges for the development and competitiveness of new innovative economies. Based on the above, the **purpose** of this article is to study the current state and prospects of knowledge-intensive and digital manufacturing in Ukraine as the fundamental levers for modernising its post-war innovation economy. To achieve this goal, the article uses such classical general scientific **methods** as analysis, synthesis, generalisation and systematisation, as well as a related analytical and synthetic method such as SWOT analysis, which allowed to organise and provide a primary description of the main indicators of the key knowledge-intensive industry of Ukrainian manufacturing, which, by deductive reasoning, was recognised as aerospace. The study **results** argue for the dependence of knowledge-intensive manufacturing on digital manufacturing and vice versa, propose to use the OECD conceptualisation to identify key sectors of Ukrainian knowledge-intensive manufacturing, and outline strategic tasks for the Ukrainian military and post-war economy that are already being implemented or can be implemented only through digital manufacturing processes and products. The **conclusions** of the research paper offer the author's view on the ways of developing and reforming the Ukrainian innovation economy, mainly on condition that knowledge-intensive manufacturing is enhanced by digital one, since the results of the synergy of both these types of industry – the most advanced products, equipment, developments and other products of unique domestic configuration and assembly – can stimulate a radical geo-economic «breakthrough» of the state, strengthen the prestige of its scientific, technological and digital potential in the international arena and significantly enhance the «immunity» of the national victorious spirit.*



Keywords: *aerospace industry, virtual environment, digital, innovation economy, modelling, knowledge-intensive industries, R&D, post-war economy.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. Уперше основні засади щодо забезпечення інноваційної моделі розвитку економіки були конкретизовані відповідним Законом України (далі – ЗУ) «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні», який набрав чинності 2 жовтня 2011 року із метою «концентрації ресурсів держави на пріоритетних напрямках науково-технічного оновлення виробництва, підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції на внутрішньому і зовнішньому ринках» [1]. До того ж, цим документом було сформовано ієрархію пріоритетних напрямів інноваційної діяльності (ст.2, п.2), якими і наразі залишаються «стратегічні» (на період до 10 років) та «середньострокові» (на період до 5 років).

Утім, через тривалість повномасштабної війни в Україні і введенням воєнного стану по всій її території від 24 лютого 2022 року [2], який на сьогодні вдванадцять є продовженим [3], до вищезгаданого ЗУ почали вноситися релевантні правки. Головною із них в межах цього дослідження слід вважати визначення «технологічного оновлення та розвитку сфер національної безпеки і оборони» в якості першого стратегічного пріоритетного напрямку інноваційної діяльності України (ст.4, п.1) [4]. Ця новела зумовлює необхідність прискореного переорієнтування всього комплексу наукомісткого та цифрового виробництва держави, що у свою чергу ще більше «загострює» необхідність, яка існувала ще в довоєнний час, щодо обрання остаточного орієнтиру для розвитку вітчизняної інноваційної економіки – «індустрію 4.0» або «індустрію 5.0.».

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Повномасштабне російське вторгнення на територію України в 2022 році стало «causa principalis» для стрімкої акселерації процесів цифровізації із забезпечення національної



безпеки, в тому числі економічної, відносно нещодавно. Про це, зокрема, йде мова у публікаціях вітчизняних авторів: Вербівської Л., Абрамової М., Гудзь М., Лифар В. та Хілухи О. [5, с.189], Спіциної А., Плукар Л., Маслиган О., Мороз Т., Касьміна Д. та Назаренко І. [6, с.311-312], а також Матвієнко-Біляєвої Г., Красноручького О., Саліонович Л., Волика С. та Ларіної Т. [7, с.60]. Відповідно, до початку цієї трагічної сторінки в новочасному українському літописі, причинами для «запуску» тих або інших діджитал-процесів в національному виробництві та оборонному менеджменті, були інші, а саме:

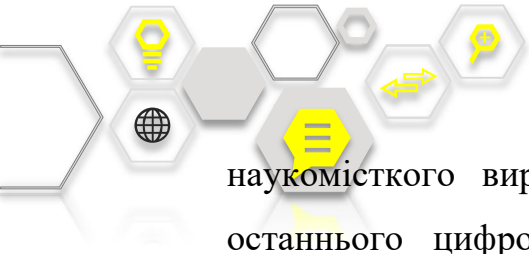
1) «дерадянїзація» промислової інфраструктури шляхом цифровїзації останньої із метою виведення експорту вітчизняної матеріальної продукції на новий рівень – вирішення проблеми конкурентоспроможності української продукції на міжнародному ринку (Довгаль О., Довгаль Г. та Іщенко М. [8, с.79]);

2) реформування політичного механізму щодо управління соціально-економічною безпекою України задля збереження її територіальної цілісності та державного суверенітету (Співаковський С., Кочубей О., Шибаніна О., Сохацька О., Ярошенко І. та Нич Т.[9, с.4-5]);

3) підвищення якості життя місцевого населення (Боронос В., Плікус І., Александров В. та Антонюк Н. [10, с. 41]).

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри те, що питанню інноватизації української цивільної, критичної, а також інфраструктури ринку, з моменту набуття державою незалежності, приділялася значна кількість наукових робіт, феномен розвитку та трансформації вітчизняних науково-дослідних та дослідно-конструкторських розробок відповідно до нагальних потреб національного оборонно-промислового комплексу (далі – ОПК) у довоєнний та, тим більше воєнний час, залишається недостатньо опрацьованим в академічному середовищі.

Зважаючи на останнє, автором статті було запропоновано вузькоспеціалізоване дослідження з особливостей концептуалізації сучасного



наукомісткого виробництва України під час війни за умов підсилення останнього цифровими доступними виробничими опціями, зокрема на прикладі детального аналізу аерокосмічної промисловості, обґрунтованої в якості найперспективнішої цивільної та воєнної галузі, що є здатною шляхом відповідних новацій стати флагманом вітчизняного експорту інноваційного типу.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Для досягнення мети цієї роботи, яка полягає у дослідженні сучасного стану та перспектив наукомісткого та цифрового виробництва України в якості основоположних важелів щодо модернізації її післявоєнної інноваційної економіки, було сформульовано наступні завдання:

- 1) сформулювати ієрархію ключових процесів, що становлять собою основу для розвитку досліджуваних видів виробництва;
- 2) надати визначення поняттю кожного із досліджуваних видів виробництва, а також інноваційній економіці України;
- 3) виокремити ключову галузь наукомісткого виробництва України (аерокосмічна промисловість), дослідити її поточний стан та перспективи шляхом SWOT-аналізу;
- 4) розробити висновки та рекомендації з ефективізації досліджуваних видів виробництва для досягнення цілей післявоєнного відновлення інноваційної економіки України, використовуючи в якості конкретного прикладу можливість покращень в аерокосмічній промисловості.

Виклад основного матеріалу дослідження. Відповідно до даних ДНУ «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ), місією якого є «забезпечення наукового, науково-технічного та інноваційного розвитку шляхом експертної, інформаційної та консалтингової підтримки» [11], наразі у його Фонді, що є «Національним надбанням держави», зберігаються відомості про результати науково-технічної діяльності у кількості понад 100 тис. документів. Цей обсяг унікальних матеріалів

доречно вважати значущим ідентифікатором щодо стану розвитку наукомісткого та цифрового виробництва у державі.

Для подальшого розуміння особливостей першого та другого процесів пропонується ознайомитися із ієрархією «компонентів», які є складовими кожного з них (Рис.1).

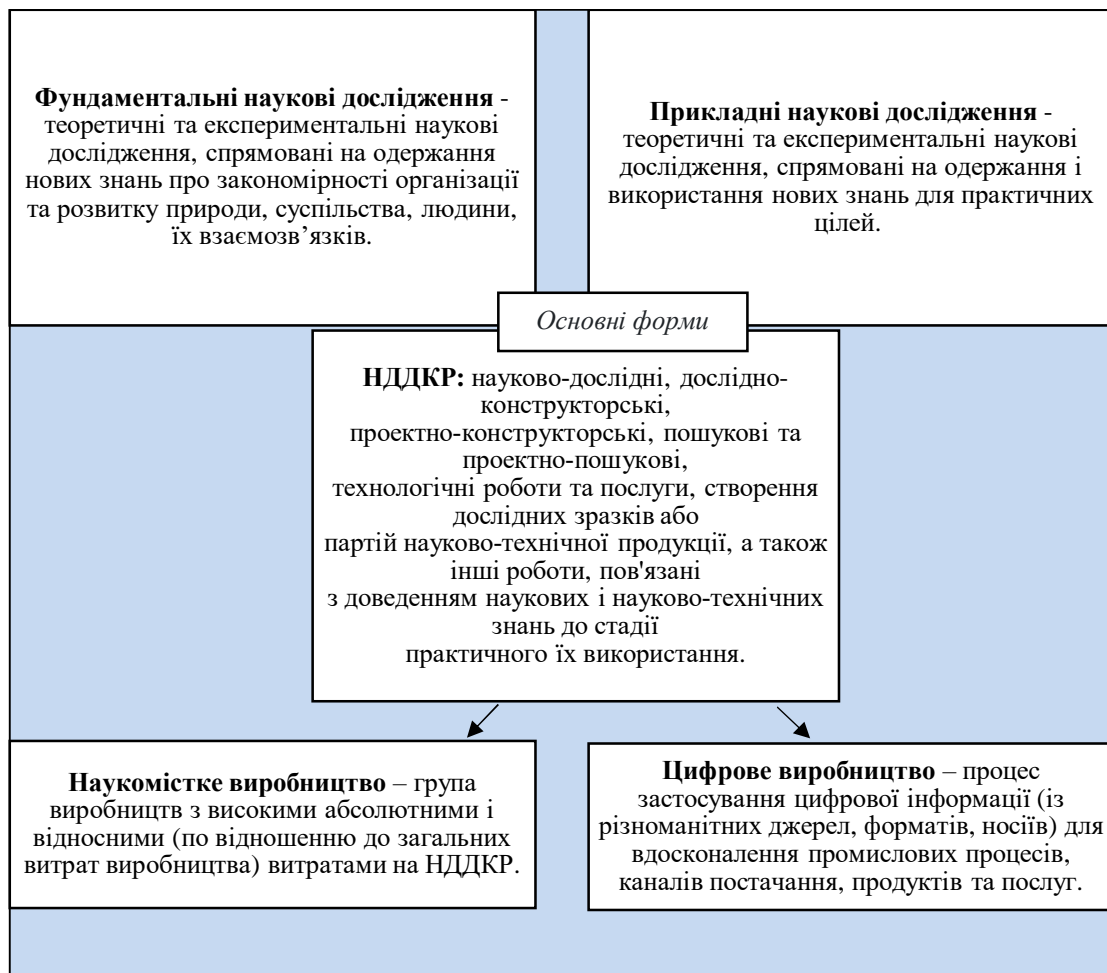


Рис.1. Ієрархія основних процесів та явищ, які становлять основу для розвитку сучасних наукомісткого та цифрового виробництва України

Джерело: власна розробка автора на основі аналізу [12], [13], [14, с.393]

Отже, як бачимо, НДДКР, які є основними формами фундаментальних та прикладних досліджень, відповідно до «Методичні рекомендації визначення кошторисної вартості НДДКР для організацій (підприємств) різних форм власності та господарювання (крім бюджетних установ)» (п.1), за суттю своєю та варіаційними способами втілення [12] являють собою базис



для розвитку як наукомісткого, так і цифрового виробництва. Зазначені, своєю чергою, є головними процесами для розвитку інноваційної економіки України.

Беручи до уваги ключові засади класичної теорії інновацій Й. Шумпетера [15, с.9], в якості визначення інноваційної економіки слід розуміти циклічний процес створення, розвитку та використання матеріальних, трудових й фінансових ресурсів держави, зумовлений інноваціями та регульований процесом «креативного руйнування» – «прориву» нових технологій, рушійна роль в просуванні та забезпеченні яких належить підприємцям – новаторам економічного прогресу.

Водночас саме наукомісткі галузі вітчизняного промислового сектору, які, що вже зазначалося, становлять разом із цифровим виробництвом, визначальне підґрунтя щодо розвитку інноваційної економіки України, є, все ж таки, першим пріоритетом для модифікації та ефективізації згідно з сьогоденним «порядком денним» країни.

Однак, при цьому, єдиної стандартизованої класифікації промислових виробництв за цією ознакою (наукомісткості) досі не існує як в національній системі, так і міжнародній. Через це вчені продовжують використовувати різні способи впорядкування щодо означених, від чого, звичайно, чіткості та однозначності в загальній науковій термінології з цього приводу не додається.

Для того, щоб визначити ключову галузь українського наукомісткого виробництва найоб'єктивніше, пропонується використати концептуалізацію Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), яка шляхом спеціального дослідження наприкінці минулого століття (1973-1992 рр.), взявши до уваги низку факторів, здійснила умовну ідентифікацію всіх видів обробної промисловості на 4 групи [16, с.5]:

1. високотехнологічні,
2. середньо-високотехнологічні,
3. середньо-низькотехнологічні,
4. низькотехнологічні.



Виходячи із наведеної класифікації, наукомістке виробництво слід відносити до «високотехнологічної» та «середньо-високотехнологічної» груп.

До першої із них увійшли такі галузі, як «аерокосмічна промисловість», «комп'ютерна техніка й офісне устаткування», «електронно-комунікаційні технології» та «фармацевтика». До другої – «наукові інструменти», «транспортні засоби», «електричне обладнання», «хімічні речовини», «інше транспортне обладнання» та «неелектричне обладнання» [16, с.6].

Зважаючи на те, що в нашій країні НДДКР втілюються на практиці, як і в решті світових економік, завдяки як наукомісткому, так і цифровому виробництву (Рис.1), варто зауважити на феномені – взаємозалежності останніх.

Слід розуміти, що застосування цифрової інформації, тобто такої, що створюється та експлуатується у форматах, придатних для обробки комп'ютерними та іншими електронними пристроями, є основою для цифрового виробництва не тільки у реальному, але й віртуальному середовищі. У цьому контексті мається на увазі реалізація виробничих процесів у цифровому просторі на основі моделювання й тестування діджитал-копій одиниць будь-якої реальної продукції, обладнання або механізмів дії.

І, власне, завдяки цьому цифрове виробництво України втілює надважливі задачі для належного функціонування та покращення вітчизняної інноваційної економіки під час та після війни:

1) суттєво знижує кількість помилок та усуває ризики, для яких існує значна ймовірність у процесах реального виробництва, адже саме ця концепція допомагає виявити зазначені на самій ранній стадії та усунути їх на етапах моделювання у віртуальному середовищі;

2) значною мірою скорочує час між замовленням та безпосереднім виготовленням необхідної продукції згідно з індивідуальними споживчими вимогами, оскільки перед матеріалізацією та або інша одиниця попиту створюється «онлайн» за максимально персоналізованими принципами



вподобань дійсних та потенційних замовників (особливо, у випадку використання технологій штучного інтелекту) та у найкоріші терміни.

Підсумовуючи викладені міркування та повертаючись до згаданого особливого взаємозв'язку між досліджуваними видами виробництва (взаємозалежності), в якості проміжного висновку можна стверджувати, що суть та результати процесів вищеописаного – цифрового виробництва, є такими, що прямо впливають із можливості їхнього реального подальшого забезпечення шляхом іншого – наукомісткого виробництва.

Обумовлюється це логічно: перед «запуском» будь-якого із механізмів цифрового виробництва, яке має розробити чергові способи вдосконалення реалізації та і власне кінцеву продукцію наукомісткого (виробництва) в онлайн-форматі, за основу цього етапу беруться чинні, реальні потужності та перевірені ретроспективою «поведінкові» особливості даного (наукомісткого) виробництва. Іншими словами, те або інше наукомістке виробництво є беззаперечною «практикою», яку має еволюціонувати «теорія» – цифрове виробництво, що має, відповідно, ґрунтуватися виключно на зазначеній («практиці»).

З іншого боку, можна говорити про таку само сильну залежність навпаки: наукомісткого виробництва від досягнень цифрового. Адже галузі, які спрямовують більшу частку свого обігу або продукції на НДДКР, використовують найпередовіше обладнання та виробничі матеріали, створення та/або трансформаційне адаптування яких у найкоротші терміни та в найкращій якості забезпечує саме цифрове виробництво завдяки своїй діджитал-швидкості та онлайн-технологіям моделювання.

Оскільки умови воєнного стану зумовлюють визначення «національної безпеки і оборони» в якості першого стратегічного пріоритетного напрямку інноваційної діяльності України, як вже зазначалося, то найперспективнішою галуззю національного наукомісткого виробництва, продукцією якої забезпечуватиметься задоволення озвучених потреб, слід вважати аерокосмічну промисловість.

Цей напрям, за класифікацією ОЕСР, що також було згадано, входить до «високотехнологічної» групи наукомісткого виробництва, яка характеризується значним інвестуванням зацікавлених бізнесів у дослідження і розробки відповідних галузей цієї групи задля створення останніми нових продуктів і вдосконалення наявних.

Для виокремлення «слабких» та «сильних» сторін сучасної ключової галузі наукомісткого виробництва України – аерокосмічної промисловості – пропонується ознайомитися із розробленим автором SWOT-аналізом.

Таблиця 1

SWOT-аналіз сучасної аерокосмічної промисловості України

Поле «сила»	Поле «можливості»
<p><i>1) Пострадянська спадщина України з цієї галузі:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – місто Дніпро мало статус неофіційної «космічної столиці» колишнього СРСР: державне підприємство «Виробниче об'єднання Південний машинобудівний завод ім. О.М. Макарова» (ПВДЕНМАШ), засноване у 1944 році, становило основу для всієї радянської ракетно-космічної промисловості, зокрема було основним виробником ракет-носіїв для ракетних військ стратегічного призначення СРСР (РВСП) [17]; – найбільший та найпотужніший транспортний літак у світі Ан-225 «Мрія» було створено київським дослідно-конструкторським бюро (ДКБ-153) імені О.К. Антонова (нині – акціонерне товариство «АНТОНОВ») [18]; – національний аерокосмічний університет ім. М. С. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» є «Alma Mater» низки унікальних авіаційних та аерокосмічних винаходів, які змінили історію світового літако- та ракетобудування минулого століття (швидкісний пасажирський літак «ХАІ-1», планер «Осавіахімовець ХАІ», гібколет «ХАІ-21» (прообраз сучасних мотодельтапланов) і т.д.), «кузнею» із підготовки висококваліфікованих 	<p><i>1) Активізація участі у європейських та світових науково-дослідних програмах із наданням переваги тим із них, що сприятимуть найуспішнішій євроінтеграції української аерокосмічної галузі: проектах Європейського космічного агентства (ESA), Європейської Комісії, Європейського агентства з глобальних навігаційних супутникових систем (European GNSS Agency), Європейського космічного політичного інституту (ESPI), Професійної торговельної асоціації європейської космічної галузі (Eurosace), Європейського космічного агентства з використання компонентів космічного застосування (ESCC), а також Європейського оборонного агентства (EDA) та інших.</i></p> <p><i>2) Підсилення державної підтримки щодо вже наявних приватних підприємств, технопарків, стартапів, бізнес-інкубаторів й акселераторів із даної галузі, а також створення нових за допомогою залучення додаткових іноземних інвестицій шляхом спеціалізованих державних економічних програм із «європеїзації» українського комплексу НДДКР.</i></p>



<p>фахівців із цієї галузі для всієї країни, співвиконавцем Міжнародної космічної програми «Альфа» [19];</p> <p>– Харківське державне авіаційне виробниче підприємство, або Харківський авіаційний завод (ХАЗ) – одне з найбільших та найстарших в Україні авіа-виробничих підприємств повного циклу, випускало до свого банкрутства 2014 року виняткові за технічними характеристиками, конкурентоспроможні світовому ринку літаки, зокрема Ан-74, Ан-140 та інші [20];</p> <p>2) Чотири диверсифіковані інноваційно-космічні регіональні кластери: «Причорноморський», «Полісся», «Слобожанщина» та Дніпровський космічний кластер, які з 2022 року репрезентуються сконсолідованим єдиним блоком у складі ГО «Всеукраїнське об'єднання інноваційно-космічних кластерів» [21].</p>	<p>3) <i>Розширення співпраці з іноземними освітніми та науковими закладами, які здійснюють висококваліфіковану підготовку спеціалістів з авіаційних технологій та космонавтики та сприяють проведенню амбітних досліджень, зокрема шляхом збільшення кількості програм міжнародної академічної мобільності, обміну науково-професійним досвідом тощо.</i></p> <p>4) <i>Підсилення державної підтримки щодо перспективних вітчизняних науковців та спеціалістів шляхом надання грантів, стипендій та інших форм додаткової індивідуальної фінансової підтримки, необхідної першим для повноцінної реалізації тих або інших досліджень на території країни.</i></p>
<p align="center">Поле «слабкість»</p>	<p align="center">Поле «загрози»</p>
<p>1) <i>Банкрутний або напівбанкрутний стан більшості підприємств авіаційної та космічної галузі.</i></p> <p>2) <i>Розташування основних виробничих потужностей у геополітично-«неблагополучних» регіонах України (з погляду безпосередньої близькості до зон бойових дій та/або прикордонного територіального розташування).</i></p> <p>3) <i>Застаріле обладнання та технології.</i></p> <p>4) <i>Відсутність державних спеціалізованих програм з підтримки, відновлення та модернізації наявних підприємств.</i></p>	<p>1) <i>Невизначеність щодо тривалості повномасштабної війни на території України.</i></p> <p>2) <i>Не припинюваний масовий відтік висококваліфікованих трудових кадрів за кордон («brain drain») через бойові дії, нестабільну економічну ситуацію та відсутність належних умов для розвитку в країні.</i></p> <p>3) <i>Скорочення видатків державного бюджету для НДДКР.</i></p> <p>4) <i>Подальше закриття та «укрупнення» низки спеціалізованих освітніх та наукових установ України, а також скорочення науково-викладацького штату.</i></p>

<p>5) <i>Критичний дефіцит кадрів – «робочих рук».</i></p> <p>6) <i>Мінімальне державне фінансування і допомога або відсутність таких взагалі.</i></p> <p>7) <i>Повномасштабна війна на території України з 24 лютого 2022 року.</i></p>	<p>5) <i>Технологічне «старіння» інфраструктури, яке призводить до дедалі більшої втрати ринкової частки вітчизняного виробництва в цих галузях й, відповідно, конкурентоспроможності продукції на світовому ринку.</i></p> <p>6) <i>Ускладнення екологічної ситуації в Україні, яку вже визнають як екоцидну, що є результатом глобального потепління, постковідної кризи та наразі, найбільше – воєнних наслідків.</i></p> <p>7) <i>Нестабільна геополітична і гео економічна ситуація в країні, що загрожує втратою наявних стратегічних партнерів і потенційних, а отже, іноземного інвестування, доступу до технологій, баз даних тощо.</i></p>
--	--

Джерело: власна розробка автора на основі аналізу [17], [18], [19], [20], [21]

Як видно із результатів запропонованої оцінки внутрішніх (поля «сила» та «слабкість») і зовнішніх (поля «можливості» та «загрози») чинників, що є надважливими для об'єктивного розуміння стану головного наукомісткого виробництва України – аерокосмічної промисловості, напрям цей хоч і є дуже перспективним з огляду на поточні складні часи для країни та зосередження всіх її процесів економічної інноватизації в оборонно-безпековому напрямі, але водночас вимогливим щодо тотальних реформ та модернізації.

Висновки. Створення нової, інноваційної, експорторієнтованої економіки України має відбуватися шляхом, з одного боку, виважених та послідовних, з іншого – докорінних, навіть радикальних реформ, адже реалії воєнного часу «задають» саме такі темпи щодо прийняття стратегічних рішень з боку уряду, представники якого, своєю чергою, мають максимально ефективно знаходити баланс між поточною кадровою пропозицією-



спроможністю з боку громадян держави та тими надзадачами, від успішної реалізації яких залежить доля не тільки цього, а, щонайменше, декількох наступних поколінь українців.

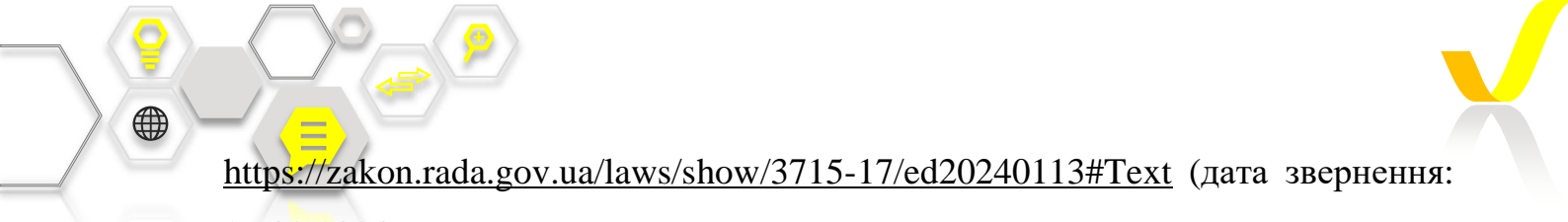
Тож, вирішення більшості проблем сучасного наукомісткого виробництва України, перш за все шляхом підсилення останнього цифровим, яке має також бути абсолютно переформатованим, є буквальним вибором щодо «modus vivendi» не просто для вітчизняної економіки, а, насамперед – для народу країни.

І, найкраще цьому сприятиме прийняття «термінових заходів» з адаптування та кореляції національного наукомісткого та цифрового виробництва відповідно до кращих світових практик. Ключову роль в цьому процесі відіграватиме побудова відповідного інноваційного бренду країни, що має стимулювати посилення іноземних інтересів та інвестицій, яких найбільше наразі потребують озвучені види виробництва.

У зв'язку з цим, обґрунтувавши в даній роботі значущість аерокосмічної промисловості як ключової галузі наукомісткого виробництва держави, попередньо структурувавши базові концепти як щодо цього, так і цифрового виробництва, а також проаналізувавши головне національне законодавство з обраного напрямку дослідження, можна зробити узагальнюваний висновок про те, що євроінтегроване технологічне та діджитал-оновлення всіх видів промисловості, які вже входять в ОПК України або можуть здійснити цінний внесок до нього, може в найкоротші терміни призвести до появи ще одного надпотужного економічного фронту нації за рахунок новостворюваних унікальних, персоналізованих до потреб населення, виробів й обладнання масового виробництва як військового, так і цивільного призначення.

Список використаних джерел

1) Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні: Закон України від 08.09.2011 р. № 3715-VI: станом на 13 січня 2024 р. URL:



<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3715-17/ed20240113#Text> (дата звернення: 27.08.2024).

2) Про затвердження Указу Президента України «Про введення воєнного стану в Україні»: Закон України від 24.02.2022 р. № 2102-IX: станом на 24 вересня 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2102-20#Text> (дата звернення: 28.08.2024).

3) Про затвердження Указу Президента України «Про продовження строку дії воєнного стану в Україні»: Закон України від 23.07.2024 р. № 3891-IX: станом на 8 серпня 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3891-%D0%86%D0%A5#Text> (дата звернення: 28.08.2024).

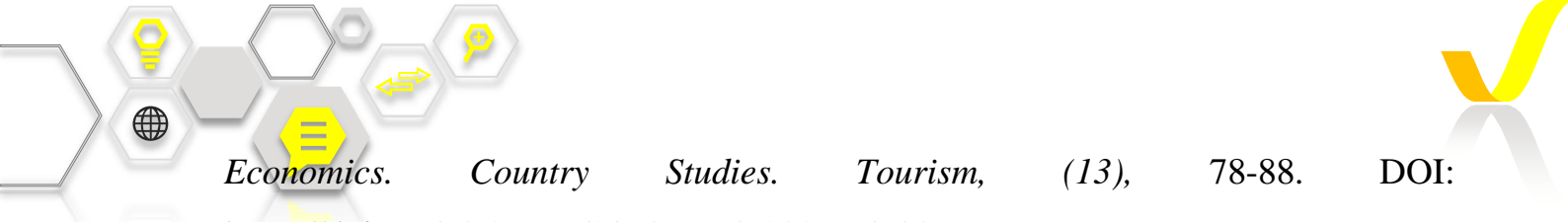
4) Про внесення змін до деяких законів України щодо пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності: Закон України від 21.12.2023 р. № 3534-IX: станом на 13 січня 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3534-20#Text> (дата звернення: 28.08.2024).

5) Verbivska, L., Abramova, M., Gudz, M., Lyfar, V., & Khilukha, O. (2023). Digitalization of the Ukrainian economy during a state of war is a necessity of the time. *Amazonia Investiga*, 12(68), 184-194. DOI: <https://doi.org/10.34069/AI/2023.68.08.17>

6) Spitsina, A., Plukar, L., Maslyhan, O., Moroz, T., Kasmin, D., & Nazarenko, I. (2022). Digitalization of the economy as a factor of sustainable state development against the background of large-scale military aggression (Ukrainian experience). *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 6(47), 304-315. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.6.47.2022.3938>

7) Matviienko-Biliaieva, G., Krasnorutskyu, O., Salionovych, L., Volyk, S., Larina, T. (2023). The importance of digitization in the post-war recovery of the economy. *Collection of Papers «New Economy»*, 1(1), 42-63. DOI: <https://doi.org/10.61432/CPNE0101042m>

8) Dovgal, E., Dovgal G., & Ishchenko, M. (2021). Prospects for digitalization of the economy of Ukraine: opportunities and threats. *The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series: International Relations*.



Economics. Country Studies. Tourism, (13), 78-88. DOI:
<https://doi.org/10.26565/2310-9513-2021-13-08>

9) Spivakovskyy, S., Kochubei, O., Shebanina, O., Sokhatska, O., Yaroshenko, I. & Nych, T. (2021). The impact of digital transformation on the economic security of Ukraine. *Estudios de Economia Aplicada*, 39(5), 1-10. DOI:
<https://doi.org/10.25115/eea.v39i5.5040>

10) Boronos, V., Plikus, I., Aleksandrov, V., & Antoniuk, N. (2018). Digital transformation of Ukraine: challenges of theory and practice in implementation of digital quality of life. *Economic Annals-XXI*, 172(7-8), 38-43. DOI:
<https://doi.org/10.21003/ea.V172-07>

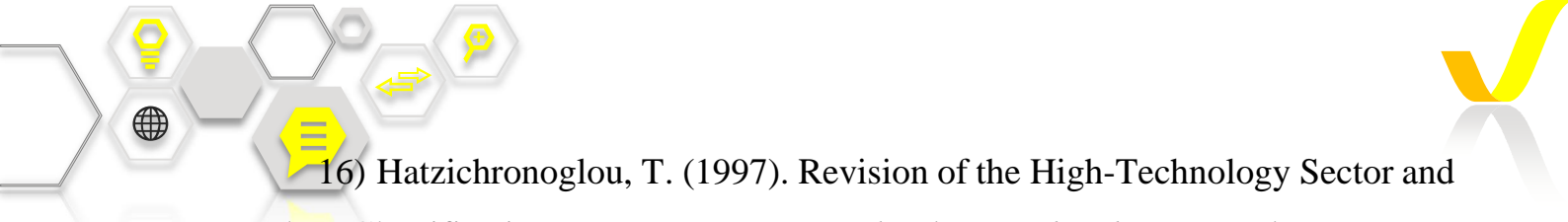
11) Український інститут науково-технічної експертизи та інформації. Державна наукова установа. URL: <https://www.ukrintei.ua/page/zagalni-vidomosti> (дата звернення: 29.08.2024).

12) Про затвердження «Методичних рекомендацій визначення кошторисної вартості НДДКР для організацій (підприємств) різних форм власності та господарювання (крім бюджетних установ)»: Міністерство освіти і науки України від 21.02.2006 р. № 119: станом на 24 вересня 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0119290-06#Text> (дата звернення: 30.08.2024).

13) Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України від 26.11.2015 р. № 848-VIII: станом на 27 червня 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text> (дата звернення: 30.08.2024).

14) Манойленко О., Кравченко, С. (2012). Методичні підходи в оцінці інвестиційної привабливості наукоємних виробництв. *Науково-технічний збірник «Комунальне господарство міст»*, (104), 389-397. УДК 330.322.012. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/161785121.pdf>

15) Довгаль, О., Довгаль, Г. (2019). Інноваційна економіка. *Навчальний посібник // Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна*. – Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. –148 с. –ISBN 978-966-285-177-9



16) Hatzichronoglou, T. (1997). Revision of the High-Technology Sector and Product Classification. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, No. 1997/02, OECD Publishing, Paris, 25 p. DOI: <https://doi.org/10.1787/134337307632>

17) Белдав, В., Рокицький Є. Інтеграція української аерокосмічної галузі в Європу. *Аерокосмічний Портал України*. 24.02.2024. URL: <https://space.com.ua/2024/02/24/integratsiya-ukrayinskoyi-aerokosmichnoyi-galuzi-v-uevropu/> (дата звернення: 31.08.2024).

18) AN-225 «MRIYA» (SUPER-HEAVY TRANSPORT AIRCRAFT). *ANTONOV*. URL: <https://www.antonov.com/en/history/an-225-mriya> (дата звернення: 5.09.2024).

19) Історія Університету. *XAI*. URL: <https://khai.edu.ua/university/history/> (дата звернення: 5.09.2024).

20) 95 років тому було створено Харківський авіаційний завод. *Харківський аероклуб ім. В.С. Гризодубової ТСО України*. 17.09.2021. URL: <https://aeroclub.net.ua/events/ua/880-haz95.html> (дата звернення: 10.09.2024).

21) ГО «ВСЕУКРАЇНСЬКЕ ОБ'ЄДНАННЯ ІННОВАЦІЙНО-КОСМІЧНИХ КЛАСТЕРІВ». *YOUCONTROL*. URL: https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/44416064/ (дата звернення: 15.09.2024).