Founders:
State Statistics Service of Ukraine
National Academy of Statistics, Accounting and Audit (NASAA)

Editorial Board:
Osaulenko Oleksandr, DSc in Public Administration, Professor, Correspondent Member of the National Academy of Sciences of Ukraine, Honored Economist of Ukraine, Rector, NASAA, Kyiv, Ukraine (editor-in-chief)
Momotiuk Liudmyla, DSc in Economics, Professor, NASAA, Kyiv, Ukraine (deputy editor-in-chief)
Alkarkhi Abbas F. M., PhD, Associate Professor, University of Kuala Lumpur – Malaysian Institute of Chemical and Bioengineering Technology, Malaysia
Bilgili Faik, PhD in Economics, Professor, Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Turkey
Vasa László, DSc, Professor, Vice Rector for Scientific Affairs, Budapest Metropolitan University, Hungary
Vasyechko Olga, DSc in Economics, Professor, Université Paris 1 Sorbonne-Panthéon, France
Gerasymenko Serhii, DSc in Economics, Professor, Head of Department of Statistics and Mathematical Methods in Economics, NASAA, Kyiv, Ukraine
Grmanova Eva, Doc. RNDr., PhD, Vice-Dean, Faculty of Social and Economic Relations, Alexander Dubcek University of Trencin, Trencin, Slovakia
Grun-Rehomme Michel, DSc in Mathematics, DSc in Economics, Professor, Universite Paris 2, Pantheon-Assas, France
Yerina Antonina, DSc in Economics, Professor, Kyiv, Ukraine
Kachniewska Magdalena A., PhD, Associate Professor, Dean of Master Studies, Warsaw School of Economics, Warsaw, Poland
Kobylynska Tetiana, DSc in Economics, Deputy Head of the Chief Statistics Division in Zhytomyr Region of the State Statistics Service of Ukraine, Zhytomyr, Ukraine
Kovtun Natalia, DSc in Economics, Professor, Head of Department of Statistics, Information and Analytical Systems and Demography, Kyiv National Taras Shevchenko University, Kyiv, Ukraine
Motuzka Olena, PhD in Economics, Associate Professor, NASAA, Kyiv, Ukraine (secretary-in-charge)
Okrasa Wlodzimierz, PhD, Professor, Head of Department of Research Methods and Evaluation, Institute of Sociological Science, Cardinal Stefan Wyszynski University in Warsaw, Poland
Sarioglo Volodymyr, DSc in Economics, Professor, Head of Department of Modeling of Social and Economic Processes and Structures, Ptoukha Institute for Demography and Social Studies of the NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine
Tóth Geza, PhD, Senior investigator, Hungarian Central Statistical Office, Budapest, Hungary
Tra Constant I., PhD, Associate Professor, University of Nevada, Las Vegas, United States of America
Cierpial-Wolan M., Dr hab., Professor, University of Rzeszów, Director of the Statistical Office in Rzeszow, Poland
Shevchuk Volodymyr, DSc in Economics, Professor, NASAA, Kyiv, Ukraine
Szyszko Magdalena, dr hab., Professor, WSB Merito University Poznan, Poland
Škrinjarić Tihana, PhD, advisor, the Croatian National Bank, Zagreb, Croatia

Editorial office: room 69,
Pidhirna str., 1,
04107, Kyiv, Ukraine
Phone: (044) 486-36-48; (098) 621-33-75;
E-mail: statukraine_edit@ukr.net
Web-site: su-journal.com.ua/index.php/journal

©National Academy of Statistics, Accounting and Audit, 2023

Статистика України

Щоквартальний науково-інформаційний журнал

2023, № 3-4 (102-103)

Видається з липня 1998 року

У номері:

Теорія та методологія статистики

Гвелесіані А. Г., Черніченко В. В. Огляд підходів до визначення поняття та показників резилієнтності соціально-економічних систем: міжнародний досвід 4

Статистика та економічний аналіз

Іщук С. О., Созанський Л. Й. Статистична оцінка впливу інноваційності продукції на зайнятість і заробітну плату в українській промисловості 16

Костенюк Ю. Б., Попенко А. М. Дослідження рівня конкуренції виробників і дистриб'юторів фармацевтичного ринку України 27

Крехівський О. В. Статистика промислового протекціонізму. Частина І. Становлення організаційно-інституційних механізмів 36

Луніна І. О., Білоусова О. С., Назукова Н. М. Стратегічні завдання державної підтримки повоєнного розвитку національної економіки 51

Саліхова О. Б. Державна політика щодо фармацевтичної індустрії України: економіко-статистичний аспект (публікується англійською мовою) 67

Соціальна статистика

Пугачова М. В. Цифровізація медичної системи та демографічні процеси в Естонії 84

Рингач Н. О. Перспективи досягнення Цілей сталого розвитку в Україні щодо зменшення смертності внаслідок неінфекційних захворювань: вплив пандемії COVID-19 і російської агресії 96

Публічне управління

Гринчак Н. А., Синяков А. В. Цифрові комунікації в публічному управлінні: сутність, роль та вимоги до формування 112

Лазоренко Л. В., Воробйов С. В. Соціальна відповідальність публічних установ 120

Мотузка О. М., Пархоменко В. В. Державна підтримка грантової діяльності в Україні 128

Петькун С. М. Цифрові права громадян у контексті державного управління соціальною безпекою в Україні 138

Нові інформаційні технології

Герасименко С. С., Герасименко В. В. Інформаційне забезпечення управління в умовах диджиталізації 145

Інформація для авторів 152

Алфавітний покажчик прізвищ авторів статей, опублікованих у журналі "Статистика України" у 2023 році 160

Statistics of Ukraine

Quarterly Scientific and Information Journal

2023, № 3-4 (102-103)
Issued since July 1998

In the Issue:

Theory and Methodology of Statistics

Hvelesiani A. H., Chernichenko V. V. The Review of Approaches to Definition the Concept and Indicators of Socio-Economic Systems Resilience: International Experience 4

Statistics and Economic Analysis

Ishchuk S. O., Sozanskyy L. Yo. Statistical Assessment of the Impact of Product Innovation on Employment and Wages in Ukrainian Industry 16

Kosteniuk Yu. B., Popenko A. M. Research of the Competition Level for Manufacturers and Distributors of the Pharmaceutical Market in Ukraine 27

Krekhivskyi O. V. Statistics of Industrial Protectionism. Part I. The Formation of Organizational and Institutional Mechanisms. 36

Lunina I. O., Bilousova O. S., Nazukova N. M. Strategic Tasks of State Support for the Post-War Development of the National Economy 51

Salikhova O. B. The Government Policy for the Ukraine's Pharmaceutical Industry: Economic and Statistical Aspect 67

Social Statistics

Puhachova M. V. Digitalization of the Medical System and Demographic Processes in Estonia 84

Ryngach N. O. Prospects for Achieving the Sustainable Development Goals in Ukraine to Reduce Mortality Due to Non-Communicable Diseases: The Impact of the COVID-19 Pandemic and russian Aggression 96

Public Administration

Hrynchak N. A., Syniakov, A. V. Digital Communications in Public Administration: Essence, Role and Requirements for Formation. 112

Lazorenko L. V., Vorobiov S. V. Social Responsibility of Public Institutions. 120

Motuzka O. M., Parkhomenko V. V. The State Support of Grant Activities in Ukraine 128

Petkun S. M. Digital Rights of Citizens in the Context of Public Administration of Social Security in Ukraine 138

New Information Technologies

Gerasymenko S. S., Herasymenko V. V. Information Provision of Management in Conditions of Digitization 145

Information for Authors 152

Alphabetical List of Authors of the Journal "Statistics of Ukraine" in 2023 160

УДК 311.141:[338.2:330.3]:005.336.4(100)
JEL Classification: C43, E61, F29, O11 **Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.01**

А. Г. Гвелесіані,
кандидат економічних наук, старший науковий співробітник,
провідний науковий співробітник
відділу моделювання соціально-економічних процесів і структур,
Інститут демографії та соціальних досліджень
імені М. В. Птухи НАН України,
позаштатний науковий співробітник,
кафедра статистики і демографічних досліджень,
Університет Західного Мису, Південно-Африканська Республіка,
E-mail: gvelana@ukr.net
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6396-1288;
В. В. Черніченко,
кандидат економічних наук, старший науковий співробітник,
вчений секретар,
Інститут демографії та соціальних досліджень
імені М. В. Птухи НАН України,
E-mail: cheman@ukr.net
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5098-3680

Огляд підходів до визначення поняття та показників резилієнтності соціально-економічних систем: міжнародний досвід

Актуальність дослідження зумовлена тим, що наразі Україна перебуває в ситуації підвищених рівнів ризиків катастроф. Особливо це стосується періоду після початку повномасштабної війни рф з Україною, впродовж якого населення та держава перебувають у стані постійних шоків, потрясінь і втрат. За таких умов необхідним є розроблення на основі вивчення досвіду та впровадження в практику заходів, що сприяють відновленню економіки та підвищенню рівня резилієнтності як соціально-економічної системи в цілому, так і окремих її елементів. У статті проаналізовано та систематизовано різні підходи, що застосовуються науковцями та організаціями для визначення спроможності соціально-економічної системи витримувати стресові фактори й ефективно адаптуватися до змінних умов у різних сферах. Наведено приклади ефективних стратегій розвитку резилієнтності системи, розроблених міжнародними організаціями з метою подолання шоків і катастроф. Встановлено, що за сучасними підходами резилієнтність соціально-економічної системи розглядається як багатокомпонентне явище, яке охоплює три основні властивості: потенціал поглинання (абсорбції), потенціал пристосування (адаптації), потенціал змін (трансформації). У дослідженні описано показники, які використовуються в сучасних наукових дослідженнях для оцінки резилієнтності систем різних масштабів (міжнародного, національного, регіонального та місцевого). Науковці та розробники стратегічних документів застосовують різні індикатори (як кількісні, так і якісні), отримані зі статистичних спостережень, адміністративних джерел даних або опитувань цільових груп, що дозволяє відстежувати в часі вплив здійснених заходів на резилієнтність. Обґрунтовано необхідність розробки показників резилієнтності соціально-економічної системи у національному контексті з урахуванням міжнародного досвіду їх використання. Дослідження широкого кола міжнародних наукових публікацій із загальнодоступних джерел виконано із застосуванням загальнонаукових (систематизації, аналізу і узагальнення) та спеціальних (абстрактно-логічний) методів.

Ключові слова: *резилієнтність, спроможність, потенціал, поглинання, адаптація, трансформація, ризики, шоки, загрози, збройна агресія рф.*

Вступ. Сучасний розвиток суспільства визначається зростанням соціальних, політичних, екологічних, економічних та інших ризиків і катастроф, що вимагає розширення комплексу інструментів для управління цими ризиками й подолання шоків. Дослідження резилієнтності систем займає важливе місце в теоретико-методологічному обґрунтуванні їх спроможності зберігати життєздатність та опиратися численним зовнішнім і внутрішнім ризикам. Актуальність дослідження зумовлена тим, що Україна наразі перебуває в ситуації підвищення рівня ризику катастроф, особливо після повномасштабного вторгнення, при цьому населення та держава перебувають у стані

© А. Г. Івелесіані, В. В. Черніченко, 2023

постійних шоків і потрясінь. За таких умов необхідним є розроблення на основі вивчення досвіду та впровадження в практику заходів, що сприяють підвищенню резилієнтності соціально-економічної системи. Це важливо для забезпечення ефективного управління країною в умовах збереження загроз та сприяння відновленню після завершення воєнних дій.

Метою статті є систематизація підходів до визначення поняття "резилієнтність соціально-економічної системи" у різних сферах наукових досліджень та огляд показників, які використовуються для оцінки резилієнтності соціально-економічної системи в різних масштабах (національному, регіональному та місцевому). Дослідження широкого кола міжнародних наукових публікацій із загальнодоступних джерел виконано із застосуванням загальнонаукових (систематизації, аналізу й узагальнення) та спеціальних (зокрема абстрактно-логічного) методів.

Стан розроблення проблеми. Нині поняття "резилієнтність" широко використовується у різних сферах діяльності та наукових напрямах. Так, у фізиці резилієнтність трактується у прямому значенні як здатність матеріалів відновлювати свою форму після деформації; у психології та психіатрії резилієнтність означає здатність людини протистояти стресу. Досліджуваний термін вживається у науках, пов'язаних із охороною здоров'я, інженерією, про навколишнє середовище та водночас є досить новим в економічних, соціальних і політичних дослідженнях [1]. Це поняття застосовують до явищ різного масштабу та складності – від компонентів систем (інфраструктури або соціальних груп) до складних систем, таких як спільноти, громади, регіональні економіки, соціально-економічні системи; проте все ще існує небагато прикладів його практичного використання у політиці.

Наразі резилієнтність визначається як спроможність соціально-економічної системи поглинати загрози, адаптуватися до них, трансформуватися та функціонувати далі в нових умовах. Такий підхід до резилієнтності висвітлюється у багатьох працях науковців, зокрема M. Bruneau, S. Chang and R. Eguchi [2]. У працях L. Briguglio, G. Cordina, S. Hallegatte [3; 4] розглянуто методичні основи вимірювання резилієнтності та запропоновано комплексний показник резилієнтності системи.

В Україні дослідження резилієнтності економіки тільки розпочалися. Серед вітчизняних дослідників слід назвати Д. Череватського [5], В. Хаустову [6], О. Кондратенка [7]. Наявні публікації насамперед присвячені викладу авторського розуміння цього поняття. Дослідженню оцінки викликів, ризиків, загроз воєнної та повоєнної розбудови економіки України присвячено низку робіт українських учених: Е. Лібанової, В. Горбуліна, С. Пирожкова [8] та ін.

Результати та обговорення. У сучасному світі значне поширення використання терміна "резилієнтність" можна пояснити зменшенням стабільності політичних, фінансових та соціально-економічних систем, зростанням ризику надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру, глобальним масштабом пандемій і поширенням воєнних конфліктів.

Формально поняття "резилієнтність" було введено в ужиток в екології C. Holling [9], який одним із перших визначив резилієнтність як "здатність екологічних систем поглинати зовнішні шоки та відновлюватися до попереднього стану". У подальшому резилієнтність стала частиною предмета наукових досліджень у сфері небезпек і катастроф [10; 11]. Відтоді в літературі з'явилися нові підходи до визначення резилієнтності. З погляду C. Folke та ін. [12] резилієнтність – це здатність не просто протистояти або поглинати (абсорбувати) системні потрясіння та швидко відновлюватися від шоків, а й навчитися адаптуватися до майбутніх потрясінь і вразливостей. A. Rose & S. Liao [13] розширили роботу [12] шляхом розкладання стійкості на два компоненти. Перший компонент – це природна стійкість, коли економіка природним чином замінює пошкоджену інфраструктуру, наприклад будівництво, більш гнучкими факторами, такими як робоча сила, що мінімізує економічний вплив небезпеки. Другий компонент називається адаптивною стійкістю, коли економічна політика може бути реалізована швидко, наприклад надання інформації на ринок для координації постачальників і споживачів критичних товарів і послуг. M. Bruneau та ін. [2] запропонували комплексний підхід до резилієнтності соціальної системи з сильним акцентом на створеному середовищі та припустили, що резилієнтні системи є міцними або стійкими до небезпек, швидко відновлюються після негативного впливу та зменшують майбутній вплив шляхом навчання й адаптації як частини процесу відновлення.

Резилієнтність відображає те, як люди або системи реагують на шоки та стресори. C. Béné зі співавторами визначають резилієнтність як спроможність (потенціали) людей, груп, організацій, установ або систем ефективно боротися з шоками/стресорами [14]. Вона поєднує в собі три властивості:

– потенціал поглинання (абсорбції), що охоплює всі різноманітні стратегії управління ризиками, за допомогою яких особи, домогосподарства або інституції пом'якшують або долають вплив шоків;

– потенціал адаптації, який відображає спроможність навчатися, поєднувати досвід і знання, коригувати реакцію на зміну зовнішніх чинників і внутрішніх процесів та продовжувати роботу;

– потенціал трансформації, тобто спроможність створювати сприятливе середовище шляхом

інвестицій у належне врядування, інфраструктуру, формальні та неофіційні механізми соціального захисту, надання базових послуг та політику/регулювання, які становлять необхідні умови для системних змін.

Економічна резилієнтність визначається як здатність соціально-економічних систем протистояти потрясінням, відновлюватися після кризової ситуації та постійно адаптуватися [15] і стосується економічної структури соціально-економічної системи, інновацій, здатності до самоорганізації економіки та здатності адаптуватися до мінливих зовнішніх умов. У табл. 1 (розроблено авторами за [2–19]) наведено еволюцію підходів до визначення резилієнтності науковцями, які досліджували її сутність у різних сферах життя суспільства.

Таблиця 1

Еволюція підходів до визначення резилієнтності

Автор, джерело	Короткий опис визначення резилієнтності
1	2
C. Holling (1973 р.)	Ступінь здатності систем поглинати зміни стану, керувати змінами та параметрами і продовжувати існувати
J. Gordon (1978 р.)	Здатність накопичувати енергію деформації та пружно відхилятися за заданих умов навантаження без поломки чи деформації
P. Timmerman (1981 р.)	Ступінь здатн ості системи або частини системи поглинати небезпечну подію та відновлюватися після її виникнення
D. Mileti (1999 р.)	Здатність протистояти екстремальним природним явищам, не зазнаючи руйнівних втрат, пошкоджень, зниження продуктивності чи якості життя та без значної допомоги ззовні
W. Adger (2000 р.)	Спроможність громад протистояти зовнішнім шокам для їх соціальної інфраструктури
C. Folke et al. (2002 р.)	Резилієнтність соціально-екологічних систем пов'язана з трьома різними характеристиками: величина шоку, яку система може поглинути та залишатися в певному стані; рівень, до якого система здатна до самоорганізації, і рівень, до якого система може нарощувати здатність до навчання й адаптації
M. Bruneau et al. (2003 р.)	Здатність соціальних одиниць (організацій, спільнот) пом'якшувати небезпеки, стримувати наслідки катастроф, коли вони відбуваються, і здійснювати заходи з відновлення так, щоб мінімізувати соціальні зриви та пом'якшувати наслідки майбутніх землетрусів
B. Walter (2004 р.)	Спроможність виживати, адаптуватися та відновлюватися після стихійного лиха. Резилієнтність залежить від розуміння природи можливих стихійних лих і вжиття заходів для зменшення ризику потрясінь, а також забезпечення швидкого відновлення після шоку. Ці дії вимагають інституційного планування та мереж реагування, щоб мінімізувати зниження продуктивності, руйнівні втрати та погіршення якості життя у разі катастрофи
A. Rose & S. Liao (2005 р.)	Адаптивна реакція на небезпеки, щоб дати можливість окремим особам і громадам уникнути потенційних втрат
W. Adger et al. (2005 р.)	Спроможність систем до самоорганізації після стихійних лих, зі здатністю вчитися та адаптуватися до потрясінь
UNISDR (2005 р.)	Спроможність системи, спільноти чи суспільства, які потенційно зазнають небезпеку, адаптуватися, чинячи опір або змінюючись, щоб досягти та підтримувати прийнятний рівень функціонування та структури. Це визначається ступенем, до якого соціальна система здатна самоорганізуватися, щоб збільшити здатність вчитися на минулих катастрофах для кращого захисту в майбутньому та покращити заходи зі зменшення ризику
B. Maguire & P. Hagan (2007 р.)	Спроможність соціального суб'єкта (групи чи спільноти) до відновлення чи позитивної реакції на негаразди. Соціальна резилієнтність має три основні властивості: стійкість, відновлення та креативність
S. Cutter et al. (2008 р.)	Здатність соціальної системи реагувати на катастрофи та відновлюватися після них; вона включає ті невід'ємні умови, які дозволяють системі поглинати впливи, справлятися з подіями, пост-подіями й адаптаційними процесами, що сприяють змозі системи реорганізовуватися, змінюватися та вчитись у відповідь на загрозу
L. Briguglio et al. (2009 р.)	Економічна резилієнтність розглядається як зворотний бік економічної вразливості та має два значення: це здатність економіки (1) поглинати вплив зовнішніх економічних потрясінь і (2) протидіяти шкідливим наслідкам таких потрясінь
Presidential Policy Directive 8 (PPD-8, 2011 р.)	Здатність адаптуватися до мінливих умов, протистояти та швидко відновлюватися після збоїв у надзвичайних ситуаціях

Продовження табл. 1

1	2
National Academies (2012 р.)	Здатність готуватися до несприятливих подій, планувати їх, сприймати, відновлюватися та успішніше адаптуватися до несприятливих подій
National Research Council (2012 р.)	Здатність готуватися до несприятливих подій і планувати їх, сприймати, відновлюватися та успішніше адаптуватися до несприятливих подій
Argonne National Laboratory (2012 р.)	Здатність суб'єкта (активу, організації, громади, регіону) передбачати, протистояти, поглинати, реагувати, адаптуватися та відновлюватися після збурення
Presidential Policy Directive 21 (PPD-21, 2013 р.)	Здатність готуватися до мінливих умов і адаптуватися до них, протистояти катастрофам, включаючи здатність протистояти навмисним атакам, нещасним випадкам або природним загрозам, і швидко відновлюватися після них
C. Béné, T. Frankenberger, & S. Nelson, (2015 р.)	Резилієнтність – це спроможність (потенціали) людей, груп, організацій, установ або систем ефективно боротися з шоками/стресорами. Вона поєднує потенціали поглинання (абсорбції), адаптації та трансформації
B. M. Ayyub, R. E. Chapman, G. E.Galloway, R. N. Wright, (2016 р.)	Резилієнтність системи – це збереження її функцій і продуктивності в умовах невизначеності перед обличчям збурень
C. Xiao et al., 2017 р.	Економічна резилієнтність визначається як здатність соціально-економічних систем протистояти потрясінням, відновлюватися після припинення кризової ситуації та постійно адаптуватися

Починаючи з 2005 року, термін "резилієнтність" набув поширеності серед міжнародних та урядових організацій після прийняття 168-ма країнами Гіоґської Рамкової програми дій "Розбудова резилієнтності націй і громад до катастроф", яка була розроблена з метою зниження ризиків катастроф і підвищення резилієнтності до катастроф для урядів і місцевих громад [21]. Цією програмою резилієнтність визначено як потенціал або спроможність (capacity) системи, громади або суспільства, яким потенційно загрожує небезпека, до адаптації, опираючись або змінюючись для забезпечення й підтримки прийнятного рівня функціонування та структурної організації. Вона визначається тим, наскільки соціальна система здатна самоорганізовуватися для зміцнення цього потенціалу з допомогою вивчення досвіду минулих небезпек для посилення захисту в майбутньому та вдосконалення заходів щодо зменшення загроз.

Відтоді питанням дослідження резилієнтності приділяють увагу науковці та національні й міжнародні організації. Так, OECP у співпраці з Об'єднаним дослідницьким центром Європейської комісії (EC-JRC) і Національним інститутом стандартів і технологій (NIST) досліджують питання резилієнтності суспільства, системних загроз, таких як природні катастрофи, старіння населення та глобальна міграція, які можуть негативно впливати на взаємопов'язані інформаційні, соціальні та інфраструктурні системи та мати довготривалі наслідки [22]. У своїх документах OECD визначає резилієнтність як здатність чинити опір, поглинати зміни у стані, успішно адаптуватися до потрясінь або відновлюватися після них. Останнє передбачає численні взаємодії між факторами, а також між підсистемами, які зазвичай непередбачувані та складні за своєю природою [22].

Світовий банк у Стратегії подолання нестабільності, конфліктів та насильства [23] розглядає посилення резилієнтності всередині країн, особливо для найбільш уразливих і маргіналізованих верств населення, як одну з пріоритетних цілей. Поряд із цим у 2019 році з метою посилення фінансування довгострокової політики щодо адаптації і резилієнтності для найбільш кліматично вразливих країн Світовий банк ухвалив План дій щодо адаптації до зміни клімату та резилієнтності [24]. У документах Світового банку резилієнтність визначається як спроможність підготуватися до можливих збоїв, відновлюватися після потрясінь і зростати після руйнівного досвіду.

Управління ООН зі зменшення ризиків стихійних лих (United Nations Office for Disaster Risk Reduction, UNISDR) охарактеризувало резилієнтність як здатність системи, спільноти чи суспільства, які зазнають катастроф, своєчасно й ефективно чинити опір, поглинати, пристосовуватися, адаптуватися до них, трансформуватися та відновлюватися від наслідків катастроф, у тому числі шляхом збереження та відновлення основних структур і функцій шляхом управління ризиками [25].

Секретаріат цивільних непередбачених ситуацій Уряду Великої Британії в межах Рамкової системи резилієнтності визначає останню як здатність передбачати, оцінювати, запобігати, пом'якшувати, реагувати на небезпечні природні явища, навмисні напади, геополітичну нестабільність, спалахи хвороб та інші руйнівні події, над-

звичайні ситуації цивільного характеру чи загрози способу життя у країні [26]. У Рамковій системі розглядається можливість розширеної концепції резилієнтності, тобто як здатності не просто розпізнавати існуючі надзвичайні ситуації у мережах і системах, а випереджати проблеми та зменшувати ризики виникнення таких ситуацій у системах.

У США такі авторитетні організації, як Національна дослідницька рада, урядові установи країни (підкомітет зі зменшення ризиків стихійних лих, Міністерство національної безпеки) розглядають резилієнтність як здатність готуватися та планувати, реагувати, відновлюватися або успішніше адаптуватися до фактичних або потенційних несприятливих подій [17]. Комітет Американської асоціації цивільних інженерів з питань критичної інфраструктури визначає резилієнтність як здатність пом'якшувати ризики та інциденти, пов'язані з усіма небезпеками, і швидко відновлювати критичні служби з мінімальною шкодою для громадської безпеки та здоров'я, економіки й національної безпеки [17]. Національна консультативна рада з питань інфраструктури трактує резилієнтність інфраструктури як здатність зменшувати величину та/або тривалість руйнівних подій. Ефективність резилієнтної системи залежить від її здатності передбачати, сприймати, адаптуватися та/або швидко відновлюватися після потенційно руйнівної події.

Отже, на нашу думку, резилієнтність соціально-економічної системи – це здатність цієї системи до поглинання (абсорбції) шоків, пристосовування (адаптації) до змін та відновлення функцій (трансформації) після втрати стійкості та перебуванні у кризовому стані. Резилієнтна соціально-економічна система – це така система, що має потенціал для відновлення та подальшого розвитку після втрати стійкості в результаті дії шоків чи катастроф.

Спроможність соціально-економічної системи до відновлення та подальшого розвитку після впливу природних та антропогенних шоків або катастроф складається з комбінації трьох потенціалів (спроможностей): потенціал абсорбції, потенціал адаптації і потенціал трансформації (рис. 1, за даними [14]). Вони взаємопов'язані, взаємно доповнюються та існують на різних рівнях – особи, домогосподарства, громади, району, країни, екосистеми тощо. Для розбудови резилієнтної соціально-економічної системи необхідно вивчати потенціали резилієнтності, щоб мати змогу вживати заходів для її посилення та реагувати на соціально-економічні зміни та виклики.

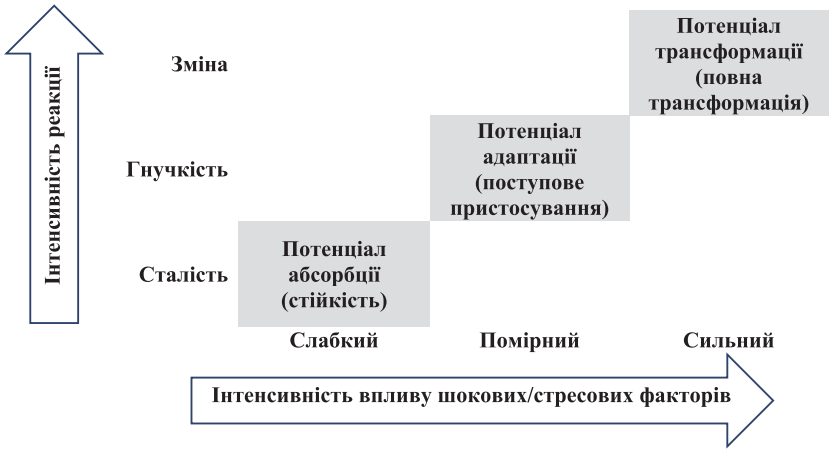


Рис. 1. Резилієнтність як результат поєднання потенціалів

Потенціал поглинання (абсорбції) – спроможність мінімізувати вплив і чутливість до шоків та стресових ситуацій з допомогою профілактичних заходів і відповідних стратегій подолання загроз, щоб уникнути довготривалих негативних наслідків для життєдіяльності. Прикладами можуть бути заходи щодо зменшення ризику стихійних лих, медичне страхування тощо.

Потенціал пристосування (адаптації) – спроможність приймати обґрунтовані рішення і змінювати стратегії життєзабезпечення у відповідь на довгострокові соціальні, економічні та екологічні зміни. Потенціал адаптації відображає спроможність навчатися, поєднувати досвід і знання, коригувати дії у відповідь на зміну зовнішніх чинників і внутрішніх процесів та продовжувати функціонувати.

Потенціал змін (трансформації) – спроможність здійснювати на системному рівні зміни, спрямовані на забезпечення більшої стійкості, щоб запобігти шокам або зменшити їх наслідки у майбутньому. Потенціал трансформації посилюється завдяки інвестиціям у належне управління, інфраструктуру (наприклад ринки, дороги, системи зв'язку), розвитку формальних і неформальних механізмів соціального захисту, забезпеченню базовими послугами (наприклад охорона здоров'я, освіта, санітарія, водопостачання) й упровадженню політики та правил, які створюють сприятливе середовище, необхідне для системних змін (тобто дозволяють домогосподарствам підтримувати гарне здоров'я та харчування, диверсифікувати або навіть змінювати

свої засоби до існування, а також реалізовувати індивідуальні та колективні права) [27].

Отже, резилієнтність розглядається як багатовимірна концепція, що має системний характер і такі характеристики:

1) резилієнтність – це явище, яке властиве різним рівням організації діяльності людини (особистісний, міжособистісний, регіональний, національний) та характерне для різних сфер діяльності людини (психологія, інженерія, соціологія, економіка тощо);

2) резилієнтність загалом пов'язана зі здатністю особи, громади, суспільства чи іншої системи відновлюватися після втрати стійкості та перебування у кризовому стані;

3) залежно від фокуса та предмета дослідження резилієнтність може розглядатись як певна характеристика системи або як динамічний процес;

4) резилієнтність залежить від багатьох внутрішніх і зовнішніх факторів;

5) резилієнтність соціально-економічної системи, тобто спроможність системи до відновлення та розвитку після втрати стійкості та перебуванні у кризовому стані, визначається такими властивостями, як потенціал поглинання (абсорбції), потенціал пристосування (адаптації), потенціал змін (трансформації).

Важливим аспектом дослідження резилієнтності та, зокрема, економічної резилієнтності є вимірювання цього явища. Без оцінки і вимірювання неможливо визначити пріоритетність у забезпеченні потреб щодо реагування, адаптації та відновлення після шоків, криз або катастроф. Процес вибору та дискусії, які виникають щодо обраних показників, допомагають виявити та формалізувати абстрактне поняття, яке цей показник описує, тим самим підвищуючи якість досліджень [17]. Система оцінки та вимірювання також важливі для моніторингу прогресу в досягненні резилієнтності соціально-економічної системи.

Можливість вимірювання резилієнтності соціально-економічної системи необхідна для:

– створення інформаційної бази щодо змін резилієнтності та внеску кожного з потенціалів;

– удосконалення моніторингу, оцінки й адаптивного управління програмними заходами щодо зміцнення резилієнтності;

– підвищення обізнаності, розуміння та спроможності зацікавлених сторін щодо цінності та практичності застосування резилієнтного підходу.

Вимірювання складного, багатоаспектного явища вимагає узгодження показників, даних і алгоритмів, необхідних для його обчислення [17]. Вище обґрунтовано, що резилієнтність – багатокомпонентне явище, яке охоплює соціальні та фізичні (інфраструктура, природне середовище) компоненти з різними часовими сферами визначення. Це ускладнює пошук показників, які охоплюють увесь діапазон факторів. Представлення концепції резилієнтності у формі конкретних показників дає можливість здійснювати моніторинг, порівнювати прогрес у різних спільнотах (групах) і визначати пріоритетність заходів, що може бути надзвичайно важливим в процесі подолання шоків або криз [17].

Показники можуть бути кількісними або якісними, об'єднаними в інтегральний індекс, що дозволяє відстежувати в часі результати здійснених заходів. Важливо, щоб обрані показники відображали вплив усіх факторів на резилієнтність соціально-економічної системи. Таку можливість відображення й узагальнення оцінок кожної зі складових резилієнтності дає система інтегральних показників, яка забезпечує зручний моніторинг змін.

Показники резилієнтності соціально-економічної системи повинні відповідати таким вимогам:

- відкритість і прозорість, щоб усі члени спільноти розуміли, як кожний із них був створений і обчислений;
- відтворюваність із забезпеченням достатніх деталей методу визначення резилієнтності, щоб будь-хто міг перевірити його з допомогою тих самих даних.
- задокументованість і легкість використання зацікавленими сторонами.

Розглянемо показники, запропоновані різними науковцями та організаціями для вимірювання резилієнтності у різних сферах життя суспільства.

Система показників резилієнтності ОЕСР [31] – це набір із понад 70 індикаторів уразливості та резилієнтності, які можна відстежувати для оцінки ризиків країни ОЕСР. Індикатори згруповані за п'ятьма секторами: фінансовий сектор (16 індикаторів), нефінансовий сектор (12 індикаторів), ринок активів (6 індикаторів), державний сектор (17 індикаторів) та зовнішній сектор (19 індикаторів). Додаткова категорія для міжнародних порівнянь (поширення та глобальні ризики) спрямована на виявлення вразливостей, які можуть передаватися з інших країн через фінансові, торгові або довірчі канали. Дослідження M. Hermansen & O. Röhn [31] свідчить, що більшість із запропонованих індикаторів, для яких існують досить довгі часові ряди, важливі для прогнозування серйозних рецесій і криз у 34 економіках ОЕСР.

Індекс економічної резилієнтності (Economic Resilience Index), запропонований L.Briguglio [16], призначений для вимірювання ефекту політики поглинання (абсорбції) або протидії шоку в різних країнах. Основні групи індикаторів, які фіксують ці ефекти: макроекономічна стабільність; мікроекономічна еластичність; політичне, соціальне, екологічне врядування. Схема побудови індексу наведена на рис. 2 (за даними [16]).

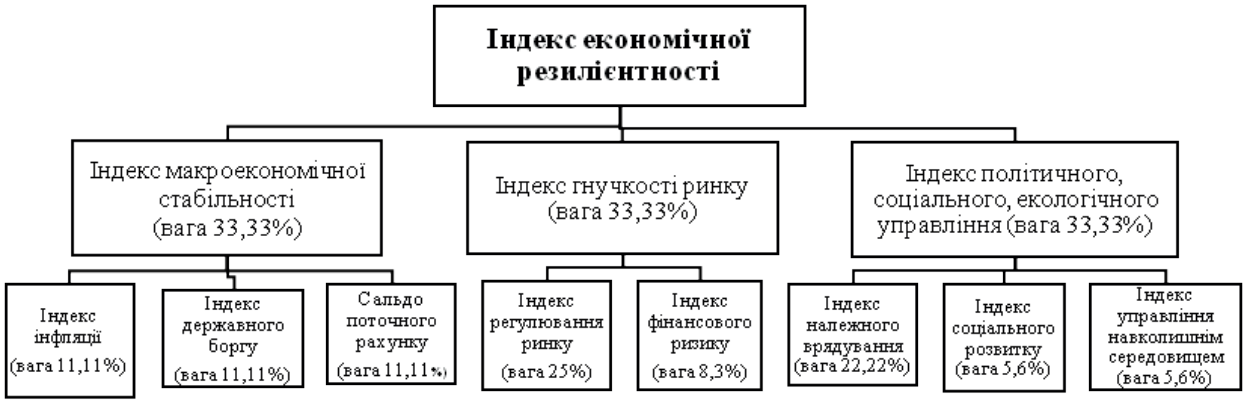


Рис. 2. Компоненти індексу економічної резилієнтності

Восьмивимірний індекс резилієнтності (Eight-dimensional resilience index) [32] дає змогу визначити резилієнтні та вразливі країни в усьому світі. Вісім індикаторів індексу легко доступні з відомих баз даних та включають: індекс валового внутрішнього продукту (ВВП); індекс людського розвитку; індекс забезпечення енергією; викиди CO_2 (тонн на рік на одну особу населення); індекс використання відновлювальної енергії; індекс орної землі; індекс водних ресурсів; індекс чистого споживання сировини. Відкриті дані роблять цей індекс доступним для широкої аудиторії.

Цілісний індекс резилієнтності країн до глобальних пандемій (Holistic Resilience Index) було створено S. Pileggi [33] шляхом об'єднання 11 різних показників, згрупованих у п'ять категорій. Фактично він складається з двох субіндикаторів, спрямованих на вимірювання очікуваної резилієнтності на певний момент та за певний період. Перший субіндикатор залежить від фактичних значень базових індикаторів, тоді як другий урахує лише їх зміну в певний час. Перелік індикаторів цілісного індексу резилієнтності за категоріями наведено в табл. 2 (за даними [33]).

Таблиця 2

Індикатори цілісного індексу резилієнтності за категоріями

Категорія	Індикатор
Інфраструктура системи охорони здоров'я	Поточні витрати на охорону здоров'я, % ВВП
	Лікарняні ліжка, на 10 тис. населення
Здоров'я	Рівень смертності, загальний, на 1000 осіб
	Кількість осіб з розладами психічного здоров'я
Економіка	ВВП на особу, дол. США за поточним курсом
	Коефіцієнт Джині
Демографія	Щільність населення, осіб на 1 кв. км площі
	Медіанний вік населення, років
Суспільство	Рівень безробіття (% загальної кількості робочої сили)
	Загальне споживання алкоголю на одну особу населення, літри чистого алкоголю, прогнозовані оцінки, вік 15+ років
	Насильство щодо жінок (ставлення до насильства), частка жінок, які погоджуються, що за певних обставин чоловік/партнер має право бити свою дружину/партнерку

Для вимірювання резилієнтності громади S. Cutter зі співавторами запропонували зведений показник та апробували запропоновану методологію на даних США [34]. Базовий індикатор резилієнтності громад (Baseline Resilience Indicator for Communities, BRIC) ураховує, що резилієнтність є багатогранною концепцією, яка містить соціальні, економічні, інституційні, інфраструктурні та громадські компоненти (табл. 3, за даними [34]). Багатокомпонентний показник розраховується як середнє арифметичне п'яти субіндексів, пов'язаних із соціальною, економічною, інституційною, інфраструктурною резилієнтністю та капіталом громади. Кожен субіндекс нормалізується так, що кінцевий показник змінюється в інтервалі [0; 1].

Інструмент оцінки резилієнтності громади (Community Assessment of Resilience Tool, CART) [17] охоплює інструментарій опитування, сценарій фокус-групового дослідження й інструменти оцінки та розбудови резилієнтності громади до

Таблиця 3

Індикатори резилієнтності громад за субкомпонентами

Субкомпонент	Індикатор
Соціальна резилієнтність	Частка населення з вищою освітою
	Частка населення молодше 65 років
	Частка населення, яке має транспортний засіб
	Частка населення, яке має телефон
	Частка населення, яке не розмовляє англійською як другою мовою
	Частка населення без сенсорних, фізичних чи розумових порушень
	Частка населення, охопленого медичним страхуванням
Економічна резилієнтність	Частка населення, яке має житло у власності
	Рівень зайнятості
	Коефіцієнт Джині
	Частка зайнятих за виключенням зайнятих у сільському господарстві, рибальстві, лісовому господарстві та добувній промисловості
	Частка участі жінок у робочій силі
	Співвідношення кількості зайнятих у великому та малому бізнесі
	Кількість лікарів на 10 тис. населення
Інституційна резилієнтність	Частка населення, охопленого останнім планом пом'якшення ризиків
	Частка житлових будівель, охоплених полісом Національної програми США страхування від повеней
	Частка муніципальних витрат на пожежну службу, поліцію та швидку медичну допомогу
	Кількість інституцій місцевого самоврядування і спеціальних регіонів США
	Кількість сплачених декларацій про надзвичайні ситуації
	Частка населення, охопленого програмами підготовки населення до надання допомоги у відновленні після стихійного лиха або теракту
	Частка населення в громадах, готових до шторму
Інфраструктурна резилієнтність	Частка житлових будівель, які не є мобільними будинками
	Частка житлових будівель, побудованих між 1970 та 1994 роками
	Частка вільних приміщень для оренди
	Кількість лікарняних ліжок на 10 тис. населення
	Мережа магістральних доріг, км на 1 кв км території країни
	Кількість готелів/мотелів на 1 кв км території країни
	Кількість державних шкіл на 1 кв км території країни
Капітал громади	Чиста міжнародна міграція
	Частка населення, яке народжене в регіоні і тут проживає
	Частка участі виборців у останніх виборах
	Кількість віруючих на 10 тис. населення
	Кількість громадських організацій на 10 тис. населення
	Кількість організацій соціального захисту населення на 10 тис. населення
	Частка населення, зайнятого в професіях креативного класу

катастроф. У процесі розробки Інструменту сім атрибутів громади (зв'язки та спільні цінності; співучасть; підтримка та турбота; ролі й обов'язки; ресурси; оцінка попереднього досвіду та розвиток необхідних навичок; комунікація) були згруповані у чотири взаємопов'язані блоки, які визначають резилієнтність громади до катастроф: взаємозв'язки та підтримка, ресурси, трансформаційний потенціал і управління катастрофами. Інструментарій опитування дозволяє здійснити оцінку 21-го осно-

вного елемента резилієнтності громади та демографічних даних респондентів, а також містить додаткові запитання, що становлять особливий інтерес для організацій-учасниць. Опитування здійснюється особисто по телефону або онлайн. Результати використовуються для визначення профілю громади на основі думки респондентів, розробки програм і заходів для підвищення резилієнтності громади із залученням мешканців та інших зацікавлених сторін.

На міжнародному рівні світовою спільнотою була ухвалена Сендайська рамкова програма щодо зменшення ризику стихійних лих на 2015–2030 рр. [28] як термінові заходи зі скорочення ризиків та розбудови резилієнтності систем на місцевому, національному і міжнародному рівнях. Вона має на меті запобігти загибелі й травмуванню людей, а також не допустити економічних збитків, захистити природні екосистеми і майно від знищення та руйнувань. Програмою визначено 38 індикаторів для вимірювання глобального прогресу в реалізації програми. Індикатори вимірюють прогрес і визначають глобальні тенденції щодо досягнення до 2030 року семи глобальних програмних цілей:

1) суттєве зниження глобальних показників смертності, пов'язаної з катастрофами;

2) суттєве зниження кількості постраждалих людей від катастроф;

3) скорочення прямих економічних втрат від катастроф щодо світового ВВП до 2030 року;

4) суттєве зменшення пошкоджень критично важливої інфраструктури і збоїв у роботі базових послуг, зокрема медичних і освітніх закладів, унаслідок катастроф, у тому числі шляхом розвитку їх резилієнтності;

5) суттєве збільшення кількості країн із національними та місцевими стратегіями зменшення ризику катастроф;

6) суттєве посилення міжнародного співробітництва з країнами, що розвиваються, з допомогою належної та сталої підтримки для доповнення їхніх національних дій щодо реалізації цієї рамкової програми;

7) суттєве підвищення наявності та доступності систем раннього попередження про численні небезпеки та інформацію й оцінку про ризики стихійних лих.

Отже, огляд наукових публікацій свідчить про використання різних підходів до вимірювання резилієнтності системи залежно від рівня (міжнародний, національний, регіональний та місцевий), сфери (економічна, соціальна, глобальна) та визначених завдань дослідження. Дослідники та розробники стратегічних документів використовують різні індикатори, як кількісні, так і порядкові, отримані зі статистичних спостережень, адміністративних джерел даних або опитувань цільових груп, що дозволяє відстежувати наслідки здійснених заходів у часі.

Висновки. Аналіз теоретичних та емпіричних наукових досліджень, присвячених питанням резилієнтності, свідчить про існування різних підходів до її визначення та вимірювання. Різноманітність цих підходів визначається як сферою дослідження, так і поставленими завданнями. Науковці використовують різні терміни, концепції та інструменти для визначення резилієнтності, що можуть охоплювати психологічний, соціальний, екологічний та економічний виміри. Методологічні підходи – як кількісні, так і якісні – до вимірювання також різняться. Ця різноманітність визначень і методів підкреслює складність аналізованого поняття та важливість урахування контексту при дослідженні цього явища.

В умовах повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну важливим є узагальнення досвіду та інструментарію вивчення резилієнтності для використання в реаліях нашої країни. Зіткнувшись зі складними геополітичними й економічними викликами, українська соціально-економічна система має суттєву потребу у вдосконаленні стратегій адаптації та забезпеченні стійкості. Наукові підходи до розуміння резилієнтності у цьому контексті сприятимуть обґрунтуванню комплексу інституційних інструментів соціально-економічної політики, що можуть бути використані при розробці стратегій і програм управління кризовими ситуаціями та повоєнної розбудови України. Напрями подальших досліджень авторів пов'язані з поглибленням вивчення феномену резилієнтності соціально-економічної системи в українському контексті та розробці системи індикаторів для моніторингу й оцінювання резилієнтності економіки України.

References

1. Koliou, M., van de Lindt, J. W., McAllister, T. P., Ellingwood, B. R., Dillard, M., & Cutler, H. (2018). State of the research in community resilience: progress and challenges. *Sustain Resilient Infrastructure, 10*. doi: 10.1080/23789689.2017.1418547

2. Bruneau, M., Chang, S. E., Eguchi, R. T., Lee, G. C., O'Rourke, T. D., Reinhorn, A. M., et al. (2003). A framework to quantitatively assess and enhance the seismic resilience of communities. *Earthquake Spectra, 19 (4),* 733–752. DOI: 10.1193/1.1623497

3. Briguglio, L., Cordina, G., Bugeja, S., & Farrugia, N. (2006). Conceptualizing and Measuring Economic Resilience. University of Malta. *www.researchgate.net*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/229039198_Conceptualizing_and_measuring_economic_resilience

4. Hallegatte, S. (2014). Economic Resilience: Definition and Measurement. *Policy Research Working Paper No. 6852*. World Bank Climate Change Group. Retrieved from https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/18341

5. Cherevatskyi, D. Yu. (2023). Rezylientnist ekonomiky ta ekonomika rezylientnosti [The resilience of economics and the economics of resilience]. *Ekonomika promyslovosti – Economy of Industry, 1 (101),* 31–39. DOI: http://doi.org/10.15407/econindustry2023.01.031 [in Ukrainian].

6. Khaustova, V. Ye., & Reshetnyak, O. I. (2023). Rezylientnist ekonomiky: sutnist i vyklyky dlia Ukrainy [Resilience of Economy: Its Essence and Challenges for Ukraine]. *Biznes Inform – Business Inform, 7,* 30–41. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-7-30-41 [in Ukrainian].

7. Kondratenko, O. O., Kondratenko, M. V., & Ivanchuk, O. M. (2020). Osoblyvosti formuvannia rezylientnosti v Ukraini cherez pryzmu publichnoho upravlinnia [The features of resilience formation in Ukraine through the prism of public management]. *Naukovi perspektyvy – Scientific perspectives, 6,* 71–84. DOI: https://doi.org/10.32689/2708-7530-2020-6(6)-71-84 [in Ukrainian].

8. Libanova, E. M. (Ed.). (2015). *Polityka intehratsii ukrainskoho suspilstva v konteksti vyklykiv ta zahroz podii na Donbasi [The policy of integration of Ukrainian society in the context of challenges and threats of events in Donbas].* Kyiv: NAS of Ukraine. Retrieved from https://idss.org.ua/monografii/2016_dopov_Donbas.pdf [in Ukrainian].

9. Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics, 4,* 1–23. Retrieved from https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.es.04.110173.000245

10. Timmerman, P. (1981). *Vulnerability, resilience and the collapse of society: A review of models and possible climatic applications.* Environmental Monograph No. 1. Toronto: Canada University of Toronto. Retrieved from https://www.ilankelman.org/miscellany/Timmerman1981.pdf

11. Mieler, M., Stojadinovic, B., Budnitz, R., Comerio, M., Mahin, S. (2015). A framework for linking community-resilience goals to specific performance targets for the built environment. *Earthquake Spectra, 31 (3),* 1267–1283. DOI: 10.1193/082213EQS237M

12. Folke, C., Carpenter, S., Elmqvist, T., Gunderson, L., Holling, C. S., Walker, B. (2002). Resilience and sustainable development: Building adaptive capacity in a world of transformations. AMBIO: *A Journal of the Human Environment, 31 (5),* 1–74. DOI: 10.1579/0044-7447-31.5.437

13. Rose, A., & Liao, S.Y. (2005). Modeling regional economic resilience to disasters: A computable general equilibrium analysis of water service disruptions. *Journal of Regional Science, 45 (1),* 75–112. DOI: 10.1111/j.0022-4146.2005.00365.x

14. Béné, C., Frankenberger, T., & Nelson, S. (2015). Design, Monitoring and Evaluation of Resilience Interventions: Conceptual and Empirical Considerations. Institute of Development Studies. *IDS Working Paper, issue 459*. Retrieved from https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/bitstream/handle/20.500.12413/6556/Wp459.pdf

15. Xiao, J., Boschma, R., & Andersson, M. 2017. Resilience in the European Union: the effect of the 2008 crisis on the ability of regions in Europe to develop new industrial specialisations. *Industrial and Corporate Change, 27, 1,* 15–47. doi: https://doi.org/10.1093/icc/dtx023

16. Briguglio, L. (2016). Exposure to external shocks and economic resilience of countries: evidence from global indicators. *Journal of Economic Studies, 43*. 1057–1078. doi: https://doi.org/10.1108/JES-12-2014-0203

17. *Disaster Resilience: A National Imperative*. (2012). National Research Council. Washington, DC: The National Academies Press. doi: https://doi.org/10.17226/13457

18. Carlson, L., Basset, G., Buehring, W., Collins, M., Folga, S., Haffenden, B., & et al. (2012). *Resilience Theory and Applications*. Argonne National Laboratory. Decision and Information Sciences Division. ANL/DIS-12-1. Retrieved from https://publications.anl.gov/anlpubs/2012/02/72218.pdf

19. Ayyub, B. M., Chapman, R. E., Galloway, G. E., & Wright, R. N. (Eds.). (2016). *Economics of Community Disaster Resilience Workshop Proceedings*. NIST Special Publication 1600. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology. doi: http://dx.doi.org/10.6028/NIST.SP.1600

20. Pfefferbaum, B., & Norris, F. (2011). Developing Community Resilience for Children and Families. START (National Consortium for the Study of Terrorism and Responses to Terrorism). *www.start.umd.edu*. Retrieved from http://www.start.umd.edu/start/research/investigators/project.asp?id=30

21. Hyogo Framework for Action 2005–2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters. (2007). Geneva: UN/ISDR. *www.unisdr.org*. Retrieved from http://www.unisdr.org/files/1037_hyogoframeworkforactionenglish.pdf

22. Resilience. New Approaches for Economic Challenges. *OECD*. Retrieved October 20, 2023 from https://www.oecd.org/naec/projects/resilience/

23. World Bank Group Strategy for Fragility, Conflict, and Violence 2020–2025. (2020). *documents1.worldbank.org*. Retrieved from https://documents1.worldbank.org/curated/en/844591582815510521/pdf/World-Bank-Group-Strategy-for-Fragility-Conflict-and-Violence-2020-2025.pdf

24. The World Bank Group's Action Plan on Climate Change Adaptation and Resilience. Managing risks for a more resilient future. (2019). Washington, DC: World Bank. *documents1.worldbank.org*. Retrieved from https://documents1.worldbank.org/curated/en/519821547481031999/The-World-Bank-Groups-Action-Plan-on-Climate-Change-Adaptation-and-Resilience-Managing-Risks-for-a-More-Resilient-Future.pdf

25. UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction. (2009). United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR). *www.undp.org*. Retrieved from https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/ge/GE_isdr_terminology_2009_eng.pdf

26. The UK Government Resilience Framework. Policy paper. (2023). *www.gov.uk*. Retrieved from https://www.gov.uk//government/publications/the-uk-government-resilience-framework

27. Constas, M., Frankenberger, T., & Hoddinott, J. (2014). Resilience measurement principles: Toward an agenda for measurement design. Technical Series No.1. *Food Security Information Network*. Retrieved from https://www.fsinplatform.org/sites/default/files/paragraphs/documents/FSIN_TechnicalSeries_1.pdf

28. The Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030. (2015). United Nations Office for Disaster Risk Reduction. *www.preventionweb.net*. Retrieved from https://www.preventionweb.net/sendai-framework/sendai-framework-for-disaster-risk-reduction

29. Peduzzi, P., Dao, H., Herold, C., & Mouton, F. (2009). Assessing global exposure and vulnerability towards natural hazards: the Disaster Risk Index. *Natural Hazards and Earth System Science, 9,* 1149–1159. doi: https://doi.org/10.5194/nhess-9-1149-2009

30. Mucke, P. (Ed.). (2011). *WorldRiskReport 2011*. Berlin: Bündnis Entwicklung Hilft. Retrieved from https://collections.unu.edu/eserv/UNU:2046/WorldRiskReport-2011_online_EN.pdf

31. Hermansen, M., & Röhn, O. (2017). Economic resilience: The usefulness of early warning indicators in OECD countries. *OECD Journal: Economic Studies, 1,* 9–35. doi: https://doi.org/10.1787/eco_studies-2016-5jg2ppjrd6r3

32. Bolson, N., Yutkin, M., Rees, W., & Patzek, T. (2022). Resilience rankings and trajectories of world's countries. *Ecological Economics, 195,* 107383. doi: https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2022.107383

33. Pileggi, S. F. (2022). Holistic Resilience Index: measuring the expected country resilience to pandemic. *Quality & Quantity, 56,* 4107–4127. doi: https://doi.org/10.1007/s11135-021-01296-3

34. Cutter, S., & Burton, Ch., & Emrich, Ch. (2010). Disaster Resilience Indicators for Benchmarking Baseline Conditions. *Journal of Homeland Security and Emergency Management, 7*. doi: https://doi.org/10.2202/1547-7355.1732

A. H. Hvelesiani,
PhD in Economics, Senior Research Associate,
Leading Researcher of the Department,
Department of Socio-Economic Processes and Structures Modeling,
Ptoukha Institute for Demography and Social Studies
of the National Academy of Sciences of Ukraine,
Research Fellow,
Department of Statistics and Demographic Studies,
University of the Western Cape, Republic of South Africa,
E-mail: gvelana@ukr.net
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6396-1288;
V. V. Chernichenko,
PhD in Economics, Senior Research Associate,
Scientific Secretary,
Ptoukha Institute for Demography and Social Studies
of the National Academy of Sciences of Ukraine,
E-mail: cheman@ukr.net
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5098-3680

The Review of Approaches to Definition the Concept and Indicators of Socio-Economic Systems Resilience: International Experience

The relevance of the study is due to the situation of increased risks to disasters in Ukraine. Especially after a full-scale military invasion, the population and the state are under constant shocks and dangers. In such conditions, it is necessary to study the experience and put into practice approaches that contribute to increasing the resilience of the socio-economic system. This is important in order to ensure effective measures

to manage the country in the conditions of the preservation of threats and to promote recovery after the end of hostilities. The article analyzes and systematizes various approaches used by scientists and organizations to determine the ability of systems to withstand stress factors and effectively adapt to changing conditions in various fields (engineering, sociology, economics). Examples of effective strategies for the development of system resilience, developed by international organizations to overcome shocks and disasters, are given. It has been established that, according to modern approaches, resilience is considered as a multi-component phenomenon, which includes three main properties: absorption potential (absorption), adjustment potential (adaptation), change potential (transformation). The study describes indicators that are used in modern scientific research to analyze the resilience of the system at various scales (international, national, regional and local). Scientists and developers of strategic documents use various indicators, both quantitative and ordinal, obtained from statistical observations, administrative data sources, or surveys of target groups, which allows monitoring the impact of implemented measures on resilience over time. The need to develop indicators of resilience of the socio-economic system in the national context, taking into account the international experience of their use, was established. The study of a wide range of international scientific publications from open sources was performed using general scientific (systematization, analysis and generalization) and special (abstract-logical) methods.

Key words: *resilience, capacity, potential, absorption, adaptation, transformation, risks, shocks, threats, armed aggression.*

Бібліографічний опис для цитування:

Гвелесіані А. Г., Черніченко В. В. Огляд підходів до визначення поняття та показників резилієнтності соціально-економічних систем: міжнародний досвід. *Статистика України.* 2023. № 3–4. С. 4–15. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.01

Bibliographic description for quoting:

Hvelesiani, A. H., & Chernichenko, V. V. (2023). Ohliad pidkhodiv do vyznachennia poniattia ta pokaznykiv rezyliientnosti sotsialno-ekonomichnykh system: mizhnarodnyi dosvid [The Review of Approaches to Definition the Concept and Indicators of Socio-Economic Systems Resilience: International Experience]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 4–15. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.01 [in Ukrainian].

УДК 311.21:[005.542:(331.5+331.2)]:338.45(477)
JEL Classification: E24, J30, L52, O31 Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.02

С. О. Іщук,
доктор економічних наук, професор,
завідувач відділу,
E-mail: iso.ird@ukr.net
ResearcherID: G-6417-2019,
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3698-9039;
Л. Й. Созанський,
кандидат економічних наук, старший дослідник,
старший науковий співробітник,
E-mail: ls.ird2@ukr.net
ResearcherID: G-5930-2019,
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7854-3310;
відділ проблем реального сектору економіки регіонів,
ДУ "Інститут регіональних досліджень ім. М. І. Долішнього НАН України"

Статистична оцінка впливу інноваційності продукції на зайнятість і заробітну плату в українській промисловості

Інноваційна активність промислових підприємств є однією з найвагоміших передумов соціально-економічного розвитку країни. Інновації сприяють зростанню продуктивності праці, доданої вартості та прибутку, а в підсумку – підвищенню рівня заробітної плати, а також технологічності й конкурентоспроможність продукції. Відповідно, дослідження закономірностей впливу інноваційності продукції (вираженої показником "частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції") на зайнятість і оплату праці у промисловому секторі економіки мають вагоме наукове і прикладне значення. Метою статті є статистична оцінка взаємозв'язків між інноваційністю продукції і зайнятістю, а також між інноваційністю продукції та зарплатою у промисловості України. Аналітично підтверджено суттєве зниження рівня інноваційності продукції і зайнятості в українській промисловості упродовж останніх десятиліть. З допомогою методів кореляційно-регресійного аналізу емпірично доведено наявність щільного прямого зв'язку між інноваційністю продукції і часткою промисловості у структурі зайнятості в українській економіці. Побудовано регресійну модель, за допомогою якої можна визначати, як зміниться зайнятість в українській промисловості при зміні інноваційності продукції на 1 в. п. Методом Альмона побудовано дистрибутивно-лагову модель (із лагом у три роки), яка відображає високу пряму залежність індексу середньомісячної заробітної плати штатного працівника української промисловості від зростання індексу інноваційності продукції. На підставі доведених закономірностей розроблено й апробовано на рівні України детерміновану економіко-математичну модель оптимізації технологічної структури реалізованої промислової продукції та інноваційної продукції у розрізі виробництв переробної промисловості, за якою виконано розрахунки методом лінійного програмування. Критерієм оптимізації є підвищення інноваційності продукції. Результати моделювання формують науковий базис для стратегічного макроекономічного планування та прогнозування соціально-економічного розвитку, оскільки дозволяють обирати такий цільовий функціонал оптимізації, за якого заробітна плата у переробній промисловості України досягне бажаного значення.

Ключові слова: *обсяг реалізованої промислової продукції, індекс, інноваційна продукція, коефіцієнт кореляції, зайнятість, заробітна плата, структура, оптимізація.*

Постановка проблеми. Інновації є індикатором і водночас передумовою ефективності функціонування промисловості, забезпечення стійкого соціально-економічного розвитку країни та національної безпеки. З одного боку, величина та динаміка інновацій формується під впливом багатьох прямих і непрямих чинників, а з іншого – впливає на низку соціально-економічних показників, зокрема на зайнятість і заробітну плату. В Україні однією з ключових проблем розвитку економіки є порівняно низький рівень інноваційної активності промислових підприємств [1]. Інновації сприяють зростанню продуктивності праці, доданої вартості та прибутку, а в підсумку – підвищенню рівня заробітної плати. Отже, дослідження закономірностей впливу інноваційності продукції (вираженої часткою інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції) на зайнятість і оплату

© *С. О. Іщук, Л. Й. Созанський, 2023*

праці у промисловому секторі економіки України мають вагоме наукове і прикладне значення.

Аналіз досліджень і публікацій. У науковців різних країн досі немає спільного погляду щодо напряму (позитивного/негативного) та наявності впливу інновацій на зайнятість і заробітну плату у промисловості. Так, у роботі [2] обґрунтовано, що в Естонії інновації позитивно впливають на зайнятість у середньо- та низькотехнологічних виробництвах. Однак на рівні промисловості такий вплив відсутній. Дослідження, проведене на прикладі Італії, показує, що вплив інновацій на зайнятість у різних секторах промисловості є різним [3]. Зокрема, позитивний вплив простежується на малих підприємствах і у сфері послуг, а негативний вплив спостерігається у великих фірмах, капіталомістких галузях і в усіх секторах, пов'язаних із фінансами. Також підсумовано, що вплив інновацій на зайнятість залежить від кваліфікації працівників та спеціалізації економіки країни. Про обернений кореляційний зв'язок між інноваціями і зайнятістю у фінансовому секторі на прикладі Південної Кореї, Великої Британії і України йдеться у [4]. У країнах Латинської Америки вплив інновацій на зайнятість виробничих підприємств є позитивним [5], а у Китаї – негативним [6; 7]. Результати наукових досліджень засвідчують, що питання впливу інновацій на зайнятість є багатоаспектним та дискусійним. Різні результати досліджень, що проводяться у різних країнах і континентах світу, можуть бути наслідком застосування нетотожних методичних підходів, неузгоджених даних, а також залежати від особливостей економіки, рівня технологічності досліджуваних секторів і багатьох інших чинників.

Не менш дискусійним є вплив інновацій на заробітну плату. З одного боку, якщо інновації можуть спричиняти зменшення зайнятості, то, відповідно, можуть негативно впливати і на заробітну плату. З іншого боку, якщо інновації сприяють появі більш кваліфікованих працівників, то оплата праці останніх повинна зростати. Водночас значна кількість кваліфікованих працівників загострює конкуренцію на ринку праці, а отже, вищу заробітну плату отримують тільки окремі працівники окремих сегментів економіки чи промисловості. Тобто навіть із позиції аналітичної логіки на це запитання немає однозначної відповіді. Такий висновок підтверджують результати досліджень. У Китаї підвищення заробітної плати позитивно впливає на інновації, однак цей вплив є різним для кожного сектору економіки [6]. У Бразилії виявлено зростання заробітної плати на інноваційних підприємствах [8]. Окрім того, встановлено, що підвищення заробітної плати відбувається з початком інноваційної діяльності та триває упродовж трьох років. Своєю чергою у дослідженні, проведеному за даними Франції, Італії, Німеччини, Нідерландів, Португалії, Іспанії та Великої Британії, встановлено, що зарплата під впливом поширення нових технологій зменшується у секторах із високою часткою працівників із середньою освітою [9]. Вища поляризація заробітної плати притаманна галузям із потужними інноваційними продуктами та високою часткою працівників з університетською освітою. Результати розглянутих досліджень є обґрунтуванням актуальності подальшого вивчення взаємозв'язків між інноваціями, з одного боку, і зайнятістю та заробітною платою – з іншого.

Метою статті є статистична оцінка взаємозв'язків між інноваціями і зайнятістю, а також між інноваціями і заробітною платою у промисловості України.

Етапи дослідження та його основні результати. Дослідження проводилось у три етапи. На першому етапі оцінено взаємозв'язок між інноваціями та зайнятістю у промисловості. Для характеристики інновацій на цьому етапі дослідження застосовувався показник "частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції". Зайнятість у промисловості відображалась як частка промисловості у структурі зайнятості в економіці країни. На другому етапі здійснено аналіз взаємозв'язку між інноваціями і зарплатою у промисловості. При цьому увага приділялася саме взаємозв'язку між зміною інновацій і зміною заробітної плати. Для відображення зміни інновацій застосовувався індекс частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції. Зміна зарплати у промисловості відображалась індексом середньомісячної заробітної плати штатного працівника промисловості. Для розрахунку останнього індексу середньомісячна заробітна плата штатних працівників промисловості переводилася з української гривні у долари США, а після цього розраховувався сам індекс як динаміка середньомісячної заробітної плати у доларах США. Це здійснювалося для того, що визначити зміну величини, що є найближчою до реальної, а не номінальної заробітної плати, в якій значну частину становить інфляційна складова. Іншими словами, на другому етапі дослідження аналізувався взаємозв'язок між зміною частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції і зміною реальної середньомісячної заробітної плати штатних працівників української промисловості. На третьому етапі проведено оптимізацію технологічної структури реалізованої промислової продукції та інноваційної продукції у розрізі виробництв переробної промисловості України за критерієм підвищення інноваційності. Розрахунки проводились у програмі Statistica на основі розробленої детермінованої економіко-математичної моделі з використанням методу лінійного програмування.

Вплив інновацій на зайнятість у промисловості. Результати аналізу довгих трендів статистичних показників функціонування української промисловості свідчать про зниження частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції упродовж 2008–2018 років на 6,0 в. п. (з 6,7% до 0,7%) (рис. 1, за даними [10; 11]). Як наслідок, за значенням цього показника у 2018 році Україна поступалася, до прикладу, Польщі у понад 14 разів [12].

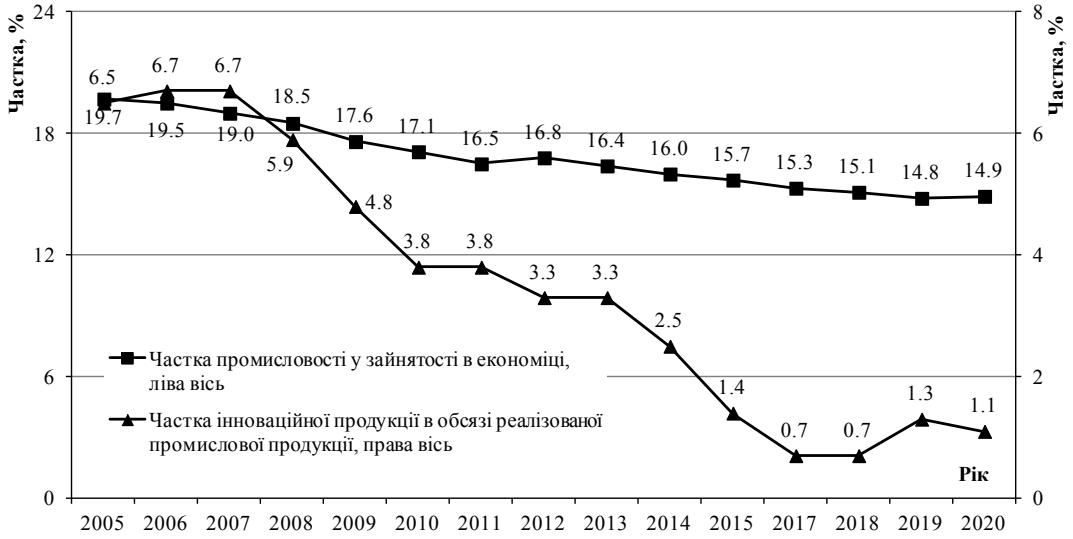


Рис. 1. Частка промисловості у структурі зайнятості та частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції України

Негативна динаміка частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції в Україні у цьому періоді значною мірою зумовлена впливом низки глобальних чинників, серед яких ключовими були світова фінансова криза 2008 року та посилення економічної глобалізації, спеціалізації, процесів офшорингу [13]. Окрім того, чинниками зниження інноваційності продукції української промисловості опосередковано можуть бути: висока імпортозалежність середньо-високотехнологічних виробництв, передусім машинобудівних [14]; російська збройна агресія, що розпочалась у 2014 році; повільна переорієнтація на нові ринки збуту; слабка державницька позиція при укладенні міжнародних економічних угод (Світова організація торгівлі, зона вільної торгівлі України з ЄС); відсутність дієвої стратегії інноваційного економічного розвитку країни та ін.

Поряд зі зниженням частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції у досліджуваному періоді відбулось і зменшення зайнятості у промисловості України з 19,69% у 2005 році до 14,85% у 2020 році (див. рис. 1). Частка зайнятих у промисловості України є суттєво нижчою від показника Польщі. Так, у 2018 році зайнятість в українській промисловості становила 15,11% проти 27,39% у польській. Наголосимо, що у Польщі теж спостерігається тенденція до зниження зайнятості. Однак якщо в українській промисловості упродовж 2008–2018 років значення цього показника зменшилося на 3,35 в. п., то у польській – на 1,91 в. п. [12].

Порівняно невисока та зі спадною тенденцією зайнятість у промисловості в Україні може зумовлюватися структурною трансформацією національної економіки у напрямі аграризації, а також відсутністю дієвих стратегій промислового розвитку країни. Окрім того, зниження зайнятості в українській промисловості може пов'язуватися зі зниженням інноваційності промислової продукції. Обґрунтуванням цієї тези є графічне й аналітичне доведення дуже високого прямого кореляційного зв'язку між зайнятістю та часткою інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції (рис. 2, за даними [10; 11]). Коефіцієнт кореляції між цими показниками становить 0,98 (табл. 1, за даними [10; 11]). Це майже детермінований, тобто функціональний зв'язок. Зауважимо, що у Польщі значення цього показника становило 0,78 [12]. Коефіцієнт детермінації R^2 засвідчує те, що частка промисловості у структурі зайнятості в Україні на 96% пояснюється часткою інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції, тоді як у Польщі – на 57% [12].

Згідно з даними табл. 1, вплив частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції на частку промисловості у структурі зайнятості України відображається регресійним рівнянням:

$$Y=0{,}76\cdot x+14{,}16, \qquad (1)$$

де Y – частка промисловості у структурі зайнятості в Україні (зайнятість у промисловості); x – частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції.

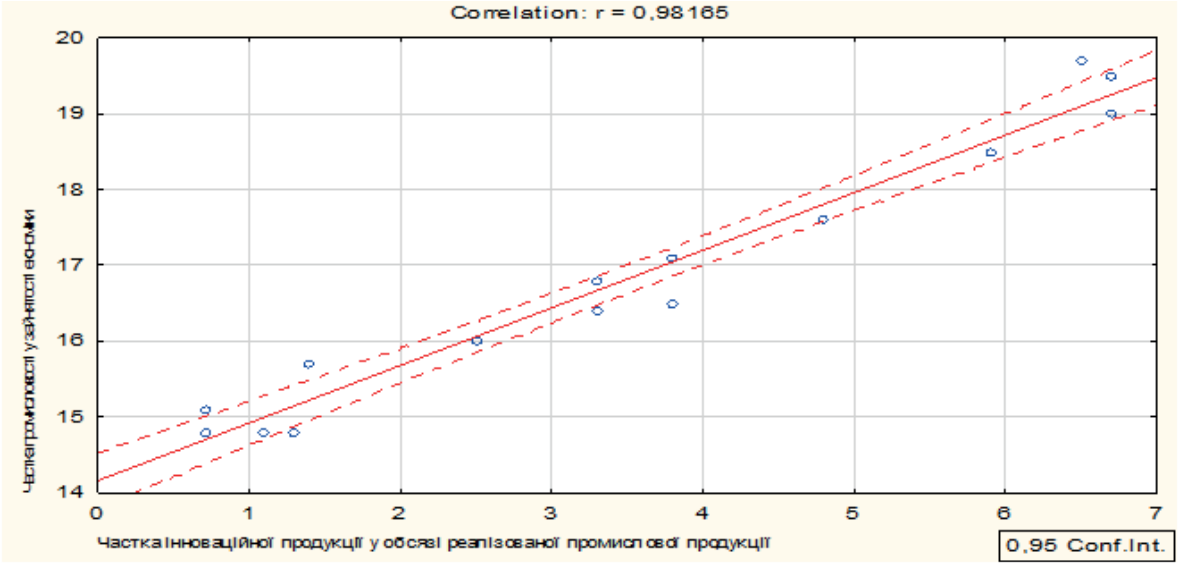


Рис. 2. Кореляційний зв'язок між часткою інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції та часткою промисловості у структурі зайнятості в Україні, 2005–2020 роки

Таблиця 1

Статистичні характеристики лінійного однофакторного регресійного рівняння (1)

Dependent Variable: Частка промисловості у зайнятості в економіці R = 0,9816; R^2 = 0,9636; Adjusted R^2 = 0,9608; $F(1, 13)$ = 344,45						
Характеристики рівняння / **Параметри рівняння**	***b****	**Стандартна похибка *b****	***b***	**Стандартна похибка *b***	***t* (13)**	***p*-value**
Константа рівняння регресії			14,159	0,168	84,279	0,000
Частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції	0,982	0,053	0,760	0,041	18,559	0,000

Регресійне рівняння (1), згідно з його статистичною характеристикою, має дуже високу значущість, зокрема коефіцієнт кореляції R = 0,98, коефіцієнт детермінації R^2 = 0,96. Результати інтерпретації цього рівняння показали точність 99%. Отже, можна стверджувати, що зі збільшенням частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції на 1 в. п. частка промисловості у структурі зайнятості України зросте на 0,76 в. п. У Польщі значення аналогічного показника склало 0,27 в. п. [12].

Вплив зміни інновацій на зміну заробітної плати у промисловості. Тенденції індексу частки інновацій в обсязі реалізованої промислової продукції та індексу реальної заробітної плати штатних працівників української промисловості упродовж 2006–2020 років мали наближено однакове спрямування (рис. 3, за даними [10; 11]). Так, найбільше зниження реальної заробітної плати штатних працівників української промисловості відбувалось у періоди світової фінансової кризи (2008–2009 роки), початку російсько-української війни (2014–2017 роки) і розгортання пандемії COVID-19 (2020 рік). У перших двох згаданих періодах мали місце значна девальвація української гривні та як наслідок – стрімке падіння реальної заробітної плати штатного працівника промисловості. Висока девальвація національної валюти опосередковано впливала на зниження технологічності української промисловості й нарощування сировинного експорту. У підсумку ці, а також інші взаємопов'язані соціальні й економічні чинники національного та глобального рівнів спричиняли і падіння інноваційності. У 2020 році зниження інновацій і заробітної плати у промисловості України відбувалося під безпосереднім впливом розірвання / призупинення функціонування глобальних ланцюгів формування вартості, зменшення ділової активності промисловості.

Згідно з результатами проведеного кореляційно-регресійного аналізу, між індексом частки інноваційності продукції в обсязі реалізованої промислової продукції та індексом середньомісячної заробітної плати штатних працівників промисловості України існує середній прямий кореляційний зв'язок. Це підтверджується значенням коефіцієнта кореляції R = 0,42 (табл. 2, за даними [10; 11]).

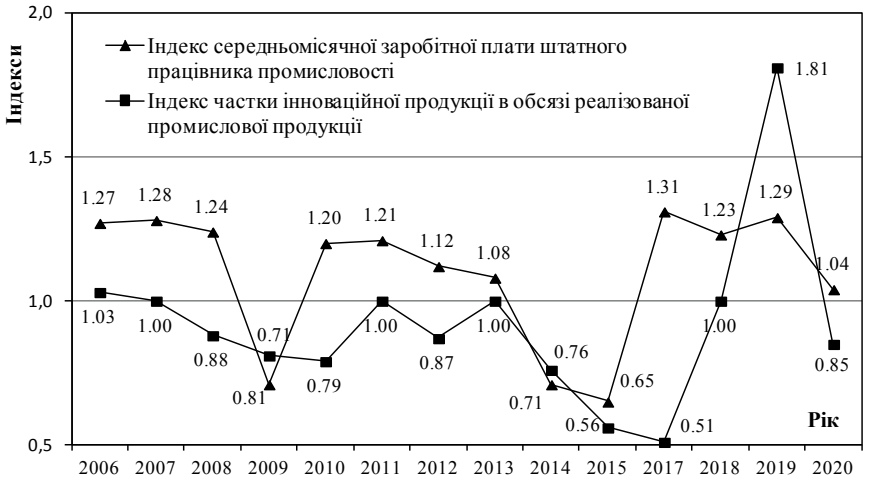


Рис. 3. Індекс частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції та індекс середньомісячної заробітної плати штатного працівника української промисловості

Таблиця 2

Статистичні характеристики лінійного регресійного рівняння (2)

Dependent Variable: Індекс середньомісячної заробітної плати штатних працівників промисловості R = ,4181; R^2 = ,1748; Adjusted R^2 = ,1061; $F(1, 12)$ = 2,5424						
Характеристики рівняння / **Параметри рівняння**	***b****	**Стандартна похибка *b****	***b***	**Стандартна похибка *b***	***t* (12)**	***p*-value**
Константа рівняння регресії			0,800	0,195	4,108	0,0014
Частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції	0,418	0,262	0,322	0,202	1,594	0,1368

Оцінку впливу зміни інновацій на зміну середньомісячної заробітної плати штатних працівників української промисловості відображено регресійним рівнянням:

$$I_m = 0{,}8 + 0{,}32 \cdot I_{inn}, \qquad (2)$$

де I_m – індекс середньомісячної заробітної плати штатного працівника промисловості в Україні (зарплата); I_{inn} – індекс частки інноваційної продукції в обороті реалізації промисловості в Україні (інновації).

Статистичні характеристики отриманого регресійного рівняння (2) є значущими. Їх інтерпретація дозволяє стверджувати, що зі зростанням індексу частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції на 1 в. п.) відбудеться зростання індексу середньомісячної заробітної плати штатного працівника промисловості в Україні на 0,32 в. п. Отже, результати кореляційно-регресійного аналізу обґрунтовують наявність прямого середнього кореляційного зв'язку між інноваціями та зарплатою працівника промисловості України. Водночас слід зауважити, що, відповідно до значень коефіцієнта детермінації R^2 (див. табл. 2), у регресійному рівнянні (2) зміна індексу середньомісячної заробітної плати штатного працівника української промисловості пояснюється зміною індексу частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції лише на 17,5% (проти 53,0% у Польщі) [12], а решта 82,5% залежить від інших чинників.

Порівняно менший вплив індексу частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції на індекс середньомісячної заробітної плати штатного працівника української промисловості можна пояснити тим, що в Україні на рівень заробітної плати впливає дуже багато чинників, у тому числі неекономічних, політичних. Зокрема, це тарифна сітка, встановлений рівень мінімальної, середньої оплати праці, конкуренція на ринку праці, стратегічні пріоритети держави і окремих промислових підприємств. Важливо враховувати й те, що досліджувана частка інноваційної продукції в Україні, порівняно з Польщею є дуже низькою, отже її негайний (рік у рік) вплив на фінансові результати й у такий спосіб – на заробітну плату, є порівняно нижчим. Відповідно вплив підвищення інноваційної активності на заробітну плату у промисловості в Україні може відображатись із певним запізненням (або часовим лагом), тобто не рік у рік, а через рік чи два. Це зумовлюється тривалістю операційних циклів, мотиваційною політикою роботодавців, інертністю економічних процесів та вже згаданими чинниками.

З огляду на наявність запізнілого ефекту від інновацій в Україні, а також задля отримання точніших результатів дослідження проведено

кореляційно-регресійний аналіз з урахуванням часових лагів. Це дало змогу встановити, що між індексом частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції та індексом середньомісячної заробітної плати штатних працівників промисловості України існують часові лаги тривалістю один, два і три роки. Зокрема, статистичні характеристики та інтерпретація побудованої дистрибутивно-лагової моделі за методом Альмона із лагом у три роки засвідчили, що зі зростанням індексу частки інноваційної продукції на 1 в. п. індекс середньомісячної заробітної плати упродовж трьох років збільшиться на 1,19 в. п. (0,577+0,031+0,024+0,557):

$$I_m = 0{,}577 + 0{,}031 \cdot I_{inn_{t-1}} + 0{,}024 \cdot I_{inn_{t-2}} + 0{,}557 \cdot I_{inn_{t-3}}. \quad (3)$$

Коефіцієнт детермінації R^2 = 0,9521 свідчить, що у моделі (3) зміна середньомісячної заробітної плати штатного працівника української промисловості на 95% пояснюється зміною частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції. Статистичні характеристики, наведені у табл. 3 (за даними [10; 11]), підтверджують значущість моделі (3).

Таблиця 3

Статистичні характеристики лагового регресійного рівняння (3)

Independent Variable: Індекс частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції Dependent Variable: Індекс середньомісячної заробітної плати штатних працівників промисловості R= ,9758; R^2= ,9521; N: 11				
Лаг	**Коефіцієнт регресії**	**Стандартна похибка**	***t* (7)**	***p*-value**
0	0,5775	0,1986	2,9081	0,0227
1	0,0314	0,1641	0,1913	0,8537
2	0,0245	0,1502	0,1629	0,8752
3	0,5567	0,2459	2,2643	0,0580

Подальше дослідження дозволило стверджувати, що зміна інновацій справляє високий прямий вплив на зміну заробітної плати у промисловості країни. Ця теза стосується не лише промислового сектору економіки України загалом, а й переробної промисловості зокрема. За вхідними значеннями (рис. 4, за даними [10; 11]) побудовано дистрибутивно-лагову модель (4), яка засвідчила наявність лагів у один, два і три роки між зміною частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої продукції переробної промисловості і зміною середньомісячної заробітної плати штатного працівника переробної промисловості України.

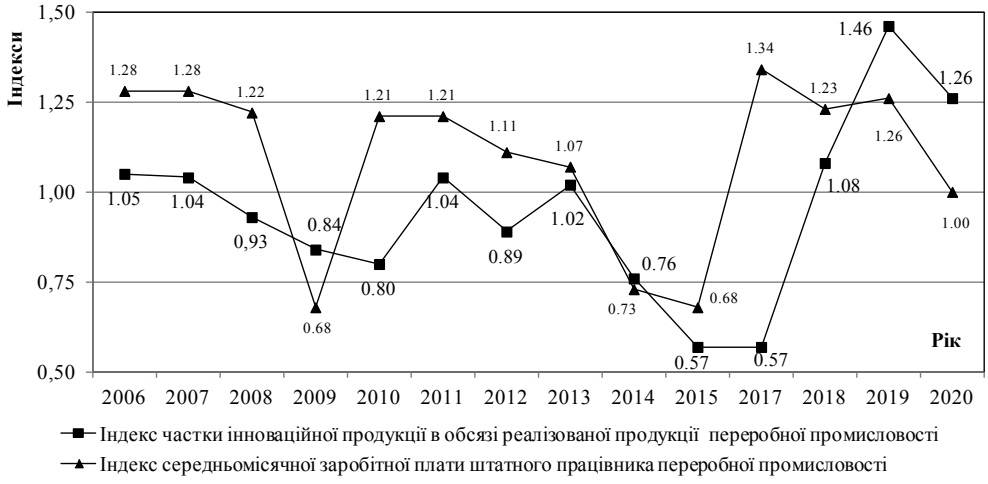


Рис. 4. Індекс частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої продукції переробної промисловості та індекс середньомісячної заробітної плати штатного працівника української переробної промисловості

$$I_m = 0{,}916 - 0{,}29 \cdot I_{inn_{t-1}} - 0{,}032 \cdot I_{inn_{t-2}} + 0{,}835 \cdot I_{inn_{t-3}}. \quad (4)$$

Зважаючи на значення коефіцієнтів регресії отриманої моделі, можна стверджувати, що зі зростанням індексу частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої продукції переробної промисловості на 1 в. п. індекс середньомісячної заробітної плати штатних працівників української переробної промисловості упродовж трьох років збільшиться на 1,43 в. п. (0,916–0,290–0,032+0,835).

Коефіцієнт детермінації R^2 = 0,9674 (табл. 4, за даними [10; 11]) підтверджує статистичну значущість отриманої моделі, а також той факт, що зміна середньомісячної заробітної плати штатних працівників української переробної промисловості на 97% пояснюється зміною частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої продукції переробної промисловості.

Таблиця 4

Статистичні характеристики лагового регресійного рівняння (4)

Independent Variable: Індекс частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої продукції переробної промисловості Dependent Variable: Індекс середньомісячної заробітної плати штатних працівників переробної промисловості R= ,9836; R^2 = ,9674; N: 11				
Лаг	**Коефіцієнт регресії**	**Стандартна похибка**	***t* (7)**	***p*-value**
0	0,9121	0,2314	3,9411	0,0056
1	–0,2879	0,1953	–1,4740	0,1840
2	–0,3139	0,1941	–1,6171	0,1500
3	0,8342	0,2451	3,4040	0,0114

Оптимізація структури переробної промисловості України за критерієм підвищення інноваційності продукції. Як довели попередні авторські дослідження, в Україні однією з вагомих причин порівняно низької інноваційності продукції промисловості є її нераціональна структура. Це зумовило необхідність оптимізації структури інноваційної продукції переробної промисловості України за прикладом Польщі [12]. Для цього застосовувалася детермінована модель:

$$\frac{I_m}{P_m} = \frac{I_m\left(\frac{I_m}{I_m}\right)\left(\frac{I_{m_1}}{I_m} + \frac{I_{m_2}}{I_m} + ... + \frac{I_{m_{22}}}{I_m}\right)}{P_m\left(\frac{P_m}{P_m}\right)\left(\frac{P_{m_1}}{P_m} + \frac{P_{m_2}}{P_m} + ... + \frac{P_{m_{22}}}{P_m}\right)} \rightarrow \text{opt},$$

де I_m – інноваційна продукція переробної промисловості; P_m – реалізована продукція переробної промисловості; підрядкові індекси 1, 2, ..., 22 відносять показники до окремих виробництв переробної промисловості.

Цільовим функціоналом моделювання було досягнення такого рівня інноваційності продукції, за якого середньомісячна заробітна плата штатного працівника в переробній промисловості України наблизиться до показника Польщі, тобто збільшиться у 3,2 раза (з 426,3 дол. США до 1346,2 дол. США). З допомогою інтерпретації моделі (4) виявлено, що для цього інноваційність продукції української переробної промисловості має становити 23,7%. А отже, цей показник було прийнято за цільовий функціонал оптимізації структури інноваційної продукції української переробної промисловості. Результати такої оптимізації наведено в табл. 5 (авторські розрахунки).

Таблиця 5

Результати оптимізації структури переробної промисловості України за критерієм інноваційності продукції

(%)

Виробництво	**Фактичні дані, 2020 рік**			**Оптимізовані дані**			**Відхилення (+/–)**		
	Структура реалізованої інноваційної продукції	Структура реалізованої промислової продукції	Частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції	Структура реалізованої інноваційної продукції	Структура реалізованої промислової продукції	Частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції	Структура реалізованої інноваційної продукції	Структура реалізованої промислової продукції	Частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Переробна промисловість, усього	100,0	100,0	2,4	100,0	100,0	23,7	x	x	21,3
Виробництво харчових продуктів	15,2	32,5	1,1	7,4	20,1	8,7	–7,9	–12,4	7,6
Виробництво напоїв	2,6	3,9	1,6	2,9	2,9	24,1	0,3	–1,0	22,5

Продовження табл. 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Текстильне виробництво	0,4	0,6	1,4	1,0	0,9	25,2	0,6	0,3	23,8
Виробництво одягу	0,4	0,7	1,3	0,7	0,7	24,0	0,3	0,0	22,7
Виробництво шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів	0,0	0,3	0,2	0,3	0,3	22,8	0,3	0,0	22,6
Оброблення деревини та виготовлення виробів з деревини та корка, крім меблів; виготовлення виробів із соломки та рослинних матеріалів для плетіння	1,3	2,2	1,4	2,5	3,1	18,7	1,1	1,0	17,3
Виробництво паперу та паперових виробів	0,6	2,1	0,7	1,0	0,8	29,7	0,3	–1,4	29,0
Поліграфічна діяльність, тиражування записаної інформації	0,2	0,6	0,6	0,7	0,9	19,5	0,5	0,2	18,9
Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції	2,6	4,2	1,5	4,6	7,8	14,0	2,0	3,6	12,6
Виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів	3,7	2,4	3,6	5,3	3,9	32,2	1,6	1,5	28,6
Виробництво гумових і пластмасових виробів	1,5	3,1	1,2	2,6	3,1	19,7	1,1	0,0	18,6
Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	3,5	6,2	1,3	4,5	6,0	18,0	1,0	–0,2	16,6
Металургійне виробництво	35,6	22,0	3,8	18,6	12,8	34,5	–16,9	–9,2	30,7
Виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування	2,3	2,9	1,8	3,7	3,4	26,0	1,4	0,5	24,1
Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	3,7	0,9	9,3	4,9	4,0	28,8	1,2	3,1	19,5
Виробництво електричного устаткування	6,2	2,2	6,8	8,3	5,6	35,0	2,0	3,4	28,2
Виробництво машин і устаткування, н. в. і. у.	9,6	4,2	5,4	10,6	8,6	29,2	1,0	4,4	23,8
Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів	3,8	1,8	5,1	9,6	4,6	49,7	5,8	2,8	44,6
Виробництво інших транспортних засобів	5,2	2,7	4,5	8,4	6,9	28,7	3,2	4,2	24,2
Виробництво меблів	0,8	1,5	1,3	1,2	2,7	10,4	0,4	1,2	9,1
Виробництво іншої продукції	0,4	0,4	2,4	0,7	0,6	28,8	0,3	0,2	26,4
Ремонт і монтаж машин і устаткування	0,3	2,6	0,3	0,6	0,4	35,2	0,3	–2,2	34,9

Із отриманих результатів оптимізації випливає, що для збільшення інноваційності продукції переробної промисловості України до 23,7% і досягнення в такий спосіб рівня, за якого середньомісячна заробітна плата штатного працівника переробної промисловості зрівняється з показником у Польщі (тобто збільшиться у 3,2 раза), в українській переробній промисловості повинні відбутися значні структурні зміни. Передусім ідеться про збільшення частки високо- та середньо-високотехнологічних виробництв (машинобудування, хімічної і фармацевтичної промисловості) у структурі як інноваційної продукції, так і реалізованої промислової продукції. Водночас має суттєво збільшитись інноваційність продукції кожного з виробництв переробної промисловості України. Ці процеси (структурна трансформація та підвищення інноваційності продукції виробництв) є взаємопов'язаними та базуються на посиленні міжсекторальних зв'язків в економіці.

Висновки. Результати авторських досліджень дали змогу виявити суттєве зниження рівня інноваційності продукції та зайнятості в українській промисловості впродовж останніх десятиліть. Така тенденція була спровокована глобальними кризовими процесами, а також внутрішніми економічними і неекономічними (передусім су-

спільно-політичними) чинниками. Окрім того, встановлено, що зміни реальної заробітної плати та інновацій у промисловості України загалом та, зокрема, у переробній промисловості були досить динамічними.

Результати кореляційно-регресійного аналізу підтвердили дві дещо дискусійні тези: 1) зростання рівня інноваційності продукції сприяє збільшенню зайнятості у промисловості; 2) збільшення частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції сприяє підвищенню заробітної плати у промисловості. Отже, виявлено закономірності впливу інноваційності продукції (вираженої показником "частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції") на зайнятість і оплату праці у промисловому секторі економіки.

Емпірично доведена наявність високого прямого кореляційного зв'язку між інноваційністю продукції і часткою промисловості у структурі зайнятості в економіці стала підставою для побудови регресійної моделі, з допомогою якої можна визначати, як зміниться зайнятість в українській промисловості при зміні інновацій на 1 в. п. Методом Альмона побудовано дистрибутивно-лагову модель (із лагом у три роки), яка відображає високу пряму залежність індексу середньомісячної заробітної плати штатного працівника промисловості від зростання індексу інноваційності продукції.

На підставі доведених закономірностей розроблено й апробовано детерміновану економіко-математичну модель оптимізації технологічної структури реалізованої промислової продукції та інноваційної продукції у розрізі виробництв переробної промисловості за критерієм підвищення інноваційності. Результати моделювання формують науковий базис для стратегічного макроекономічного планування та прогнозування, оскільки дозволяють обирати такий цільовий функціонал оптимізації (рівень інноваційності продукції), при якому заробітна плата у переробній промисловості України досягне бажаного значення. Водночас отримані фундаментальні та прикладні результати можуть бути теоретичною базою для проведення нових досліджень у цьому напрямі.

Перспективи подальших авторських досліджень вбачаються у площині моделювання впливу інновацій на інші економічні показники функціонування промисловості, зокрема показники рентабельності та ділової активності.

References

1. Ishchuk, S. O., & Sozanskyy, L. Yo. (2022). Porivnialna statystychna otsinka innovatsiinoi diialnosti promyslovoho sektoru ekonomiky Ukrainy (rehionalnyi rozriz) [Comparative Statistical Assessment of Innovation Activity of the Industrial Sector of the Economy of Ukraine (Regional Context)]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 1,* 47–58. Doi: 10.31767/su.1(96)2022.01.05 [in Ukrainian].
2. Meriküll, J. (2010). The impact of innovation on employment: firm-and industry-level evidence from a catching-up economy. *Eastern European Economics, 48 (2),* 25–38. Retrieved from https://doi.org/10.2753/EEE0012-8775480202
3. Evangelista, R., & Savona, M. (2002). The Impact of Innovation on Employment in Services: Evidence from Italy. *International Review of Applied Economics, 16 (3),* 309–318. Retrieved from https://doi.org/10.1080/02692170210136136
4. Palekhova, V., & Kramarenko, O. (2020). The impact of technological innovations on employment in the financial sector. *Technology audit and production reserves, 6,* 45–49. DOI: https://doi.org/10.15587/2706-5448.2020.220290
5. Crespi, G., & Tacsir, E. (2011). Effects of innovation on employment in Latin America. *2011 Atlanta Conference on science and innovation policy (15–17 September 2011).* (pp. 1–11). Atlanta, GA: IEEE. DOI: 10.1109/ACSIP.2011.6064465
6. Gao, Zh., Wang, Zh., & Zhou, M. (2023). Is China's Urbanization Inclusive? – Comparative Research Based on Machine Learning Algorithms. *Sustainability, 15 (4),* 3490. Retrieved from https://doi.org/10.3390/su15043490
7. Su, C. W., Yuan, X., Umar, M., & Lobonţ, O.-R. (2022). Does technological innovation bring destruction or creation to the labor market? *Technology in Society, 68,* 101905. DOI: https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101905
8. Cirera, X., & Martins-Neto, A. (2023). Do innovative firms pay higher wages? Micro-level evidence from Brazil. *Research Policy, 52, 1,* 104645. Retrieved from https://doi.org/10.1016/j.respol.2022.104645
9. Angelini, E. C., Farina, F., & Pianta, M. (2009). Innovation and wage polarisation in Europe. *International Review of Applied Economics, 23 (3),* 309–325. Retrieved from https://doi.org/10.1080/02692170902811736
10. Ofitsiinyi vebsait Derzhavnoi sluzhby statystyky Ukrainy. Statystychna informatsiia. Ekonomichna statystyka [Official website of the State Statistics Service of Ukraine. Statistical information. Economic statistics]. *www.ukrstat.gov.ua*. Retrieved October 17, 2023 from http://www.ukrstat.gov.ua [in Ukrainian].

11. Naukova ta innovatsiina diialnist Ukrainy: stat. zb. [Scientific and innovative activity of Ukraine: Statistical Publication]. (2020). *Derzhstat Ukrainy.* Kyiv. Retrieved from https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/10/zb_Nauka_2020.pdf [in Ukrainian].

12. Ishchuk, S., Sozanskyy, L., & Pukała, R. (2021). Optimisation of structural parameters of the industry by the criterion of product innovation. *Engineering Management in Production and Services, 13 (3),* 7–24. DOI: https://doi.org/10.2478/emj-2021-0018

13. Ishchuk, S., & Sozanskyy, L. (2022). National Mechanical Engineering in Conditions of Economic Globalization. *Management and Production Engineering Review, 13, 4,* 107–125. DOI: 10.24425/mper.2022.142399

14. Ishchuk, S., Sozanskyy, L., & Kniaziev, S. (2023). Problematic Issues of Localization-Based Development of Mechanical Engineering in Ukraine. *Science and Innovation, 19 (1),* 20–35. DOI: https://doi.org/10.15407/scine19.01.020

S. O. Ishchuk,
DSc in Economics, Professor,
Head of the Department,
E-mail: iso.ird@ukr.net
ResearcherID: G-6417-2019,
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3698-9039;
L. Yo. Sozanskyy,
PhD in Economics, Senior Researcher,
Senior Researcher of the Department,
E-mail: ls.ird2@ukr.net
ResearcherID: G-5930-2019,
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7854-3310;
Department of Problems of the Real Sector of the Economy of Regions,
State Institution "Institute of Regional Research
named after M. I. Dolishniy of the NAS of Ukraine"

Statistical Assessment of the Impact of Product Innovation on Employment and Wages in Ukrainian Industry

Innovation activity of industrial enterprises is one of the most important prerequisites for the socio-economic development of the country. Innovations contribute to the growth of labor productivity, value added and profit, and, consequently, to an increase in the level of wages. Studies of patterns of the product innovation impact (measured as an indicator of the share of innovative products in industrial sales) on employment and wages in the industrial sector of the economy has, therefore, significant theoretical and practical importance. The purpose of the article is a statistical assessment of the relationships between product innovation and employment, as well as between product innovation and wages in Ukrainian industry. Analytical confirmation of a significant decrease in the level of product innovation and employment in Ukrainian industry over the past decades is provided. Using correlation-regression analysis methods, it was empirically proven that there is a high positive correlation between the innovativeness of products and the share of industry in the employment structure of the Ukrainian economy. A regression model was built, allowing to determine how the employment in Ukrainian industry will change with changing the product innovativeness by 1 pp. Almon's method was used to build a distribution-lag model (with a lag of three years) reflecting a high positive dependence of the index of average monthly salary of a full-time employee in the Ukrainian industry on the growth of the product innovation index. On the basis of proven regularities, a deterministic econometric model for optimization of the technological structure of realized industrial products and innovative products in the context of manufacturing industry was developed and tested at the level of Ukraine; the model was used in estimations by linear programming technique. The optimization criterion is a product innovation increase. The results of modeling lay a theoretical basis for strategic macroeconomic planning and socio-economic forecasting, as they allow for choosing a target optimization function at which wages in the manufacturing industry of Ukraine will reach the desired value.

Innovative activity of industrial enterprises is one of the most important prerequisites for the socio-economic development of the country. Innovations contribute to the growth of labor productivity, added value and profit, and as a result, to an increase in the level of wages. Accordingly, the study of patterns of impact of product innovation (expressed as an indicator of the share of innovative products in the volume of industrial products sold) on employment and wages in the industrial sector of the economy has significant

scientific and applied importance. The purpose of the article is a statistical assessment of the relationships between product innovation and employment, as well as between product innovation and wages in Ukrainian industry. Analytical confirmation of a significant decrease in the level of product innovation and employment in Ukrainian industry over the past decades. With the help of correlation-regression analysis methods, it has been empirically proven that there is a high direct relationship between the innovativeness of products and the share of industry in the structure of employment in the Ukrainian economy. A regression model has been built, with the help of which it is possible to determine how employment in Ukrainian industry will change when the innovativeness of products changes by 1 p.p. Using Almon's method, a distribution-lag model (with a lag of three years) was built, which reflects the high direct dependence of the index of the average monthly salary of a full-time employee of the Ukrainian industry on the growth of the index of product innovation. On the basis of proven regularities, a deterministic economic-mathematical model for optimization of the technological structure of realized industrial products and innovative products in the context of production of the processing industry was developed and tested at the level of Ukraine, which was solved by the method of linear programming. The optimization criterion is the increase in product innovation. The results of modeling form a scientific basis for strategic macroeconomic planning and forecasting of socio-economic development, as they allow choosing such a target optimization function at which wages in the processing industry of Ukraine will reach the desired value.

Key words: *volume of industrial products sold, index, innovative products, correlation coefficient, employment, wages, structure, optimization.*

Бібліографічний опис для цитування:

Іщук С. О., Созанський Л. Й. Статистична оцінка впливу інноваційності продукції на зайнятість і заробітну плату в українській промисловості. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 16–26. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.02

Bibliographic description for quoting:

Ishchuk, S. O., & Sozanskyy, L. Yo. (2023). Statystychna otsinka vplyvu innovatsiinosti produktsii na zainiatist i zarobitnu platu v ukrainskii promyslovost [Statistical Assessment of the Impact of Product Innovation on Employment and Wages in Ukrainian Industry]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 16–26. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.02 [in Ukrainian].

УДК 339.13:(338+658.8):615(477) **Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.03**
JEL Classification: C43, L11, L41, L65

Ю. Б. Костенюк,
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри підприємництва, корпоративної
та просторової економіки,
Донецький національний університет імені Василя Стуса,
E-mail: yu.bahliuk@donnu.edu.ua
ORCID: http://orcid.org/0000-0002-1218-2097;
А. М. Попенко,
аналітик,
ТОВ "ФОРДЕВІНД СВ",
E-mail: popenko.a@donnu.edu.ua
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-2353-3869

Дослідження рівня конкуренції виробників і дистриб'юторів фармацевтичного ринку України

У статті висвітлено розвиток фармацевтичного ринку України, доведено перспективність цієї галузі з погляду впливу на національну економіку та проаналізовано показники динаміки за період 2018–2022 рр. Оцінено вплив на показники виробництва та реалізації товарів фармацевтичного ринку глобальних процесів, зокрема пандемії COVID-19 та її наслідків, а також початку повномасштабної війни РФ проти України.

Виконано ретроспективний огляд розвитку основних гравців фармацевтичного ринку України на всіх етапах руху медичних товарів-представників: від виробництва до розповсюдження продукції дистриб'юторами з огляду на національну та зарубіжну належність конкретного контрагента. Оцінено рівень монополізації ринку за індексами Лінда та Герфіндаля – Гіршмана як найбільш поширеними серед науковців методами ідентифікації рівня концентрації ринку.

Обґрунтовано, що на окрему увагу заслуговують новостворені та малі підприємства фармацевтичного ринку, які формують конкурентне середовище в галузі. За результатами аналізу ідентифіковані підприємства, які мають надвисокий рівень концентрації ринку виробників ("Фармак" і "Дарниця") та дистриб'юторів ("Оптіма-Фарм ЛТД" і "БаДМ"). Щодо виробників додатково застосовано порівняльний аналіз структур у динаміці з допомогою коефіцієнта структурних зрушень для узагальнення інтенсивності змін у 2021 і 2022 рр. У структурі дистриб'юторів окрему увагу приділено підприємству "Вента ЛТД", яка закриває трійку ключових підприємств фармацевтичної галузі, однак щодо неї існує ризик націоналізації через частку російського капіталу в загальному обсязі активів підприємства. Це дає час іншим постачальникам зайняти місця на торгових полицях, утворивши олігополію на ринку.

Наведено конкретні рішення щодо державної регуляризації як шляху вирішення проблеми монополізації фармацевтичного ринку окремими її представниками. Ці рішення пов'язані з основними принципами забезпечення конкурентного середовища: прозорістю, контролем, підтримкою та захистом підприємств. Як перспективний напрям дослідження зазначено аналіз кооперативних зв'язків між виробниками та дистриб'юторами задля налагодження логістичного ланцюга в умовах сьогодення.

Ключові слова: *фармацевтичний ринок, монополізація ринку, концентрація ринкової частки, дистрибуція, індекс Герфіндаля – Гіршмана, індекс Лінда.*

Постановка проблеми. У сучасних умовах глобалізації та стрімкого розвитку науково-технічного прогресу фармацевтичний ринок є одним із найважливіших та найбільш конкурентоспроможних секторів світової економіки. У зв'язку з постійними змінами в сфері медичних технологій, зростанням попиту на нові та ефективніші лікарські засоби, військово-політичними умовами України, а також високими стандартами безпеки та якості конкуренція серед виробників і дистриб'юторів на фармацевтичному ринку стає надзвичайно гострою та складною проблемою.

Однією з основних причин інтенсивної конкуренції є стрімке зростання кількості підприємств, які займаються виробництвом та розповсюдженням медичних продуктів. Це приводить до формування значного числа гравців на ринку, які конкурують за здобуття лідерства та стабільних позицій у галузі, водночас їх розвиток є ускладненим через існування великих гравців, які займають левову частку ринку.

© Ю. Б. Костенюк, А. М. Попенко, 2023

Отже, дослідження рівня конкуренції виробників і дистриб'юторів на фармацевтичному ринку в сучасних умовах є надзвичайно актуальним завданням. Його розв'язання дозволить розкрити основні тенденції та фактори, що впливають на конкурентну боротьбу в галузі, а також визначити стратегічні напрями розвитку фармацевтичних компаній для забезпечення їхньої конкурентоспроможності та стійкості на ринку.

Мета статті – аналіз конкуренції виробників і дистриб'юторів фармацевтичного ринку України для розробки рекомендацій щодо запобігання монополізму.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Тема концентрації фармацевтичного ринку та рівня конкуренції активно опрацьовується дослідниками. Так, С. Мороз аргументує монополізацію на ринку фармацевтичної продукції складністю дотримання національних та міжнародних вимог і стандартів (ДСТУ, ISO, GMP, GDP), спричиненою специфікою галузі [1]. А. Федорченко, А. Кулик, І. Пономаренко досліджують концентрацію, користуючись кластеризацією – статистичним методом, який дозволяє поділити ринкові підприємства на лідерів, представників середнього класу та аутсайдерів [2, с. 21–23]. В. Гончар аналізує концентрацію на міжрегіональному рівні, розуміючи під концентрацією число підприємств – представників оптового та роздрібного розповсюдження аптечної продукції [3]. О. Шандрівська та А. Цветковська досліджують ринок з погляду економічних показників концентрації: індекса Джині, Герфіндаля – Гіршмана та Лінда [4, с. 60–62].

Загальний стан фармацевтичного ринку вивчений і проаналізований у працях О. Ковінько, А. Стахової, Т. Пальчевської [5–6]. Дослідження А. Могилової та Я. Григолая сфокусовано на питаннях дистрибуції фармацевтичного ринку [7].

Виклад основного матеріалу. Ринок фармацевтичної продукції України демонструє постійне зростання прибутковості завдяки затребуваності його продукції: лікарські засоби належать до товарів першої необхідності. Окрім медичних товарів, на ринку також представлені супутні товари – біологічно активні добавки (БАДи), косметичні та медичні вироби.

Незважаючи на багатовекторну спеціалізацію, фармацевтичний ринок характеризується широкою взаємозалежністю з глобальними подіями та процесами. Доводить цю тенденцію динаміка продажів медичної продукції фармацевтичного ринку (рис. 1, за даними [8]).

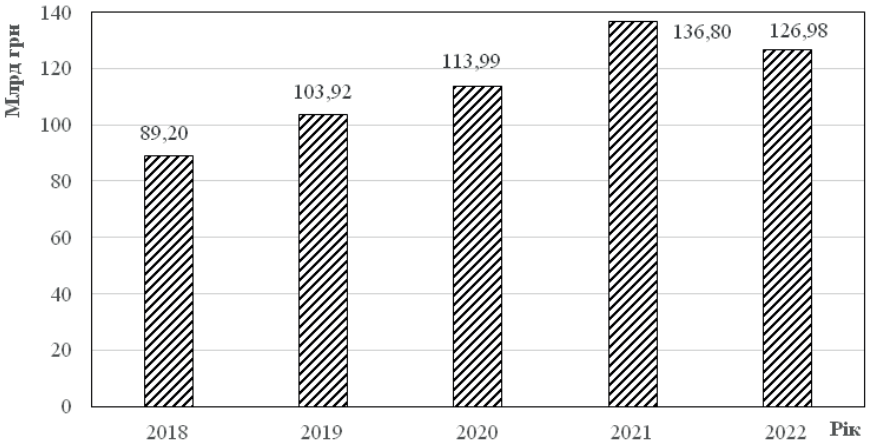


Рис. 1. Динаміка реалізації продукції фармацевтичного ринку, Україна, 2018–2022 рр.

Графік ілюструє щорічний абсолютний середній приріст продажів з 2018 по 2021 рр. на 15,87 млрд грн із середнім темпом зростання 115%. У 2022 році зі зрозумілих причин відбулося помітне падіння наведеного показника. Згідно зі спеціалізованим онлайн-виданням "Аптека.ua", обсяг продажу всіх категорій товарів аптечного кошика у 2022 році порівняно з попереднім роком зменшився на 7,2%. Це сталося через наслідки спаду епідемії COVID-19, високу базу порівняння у 2021 році (через зростання на 20% порівняно з попереднім, 2020 роком), початок широкомасштабної війни у 2022 році, зокрема під впливом переміщення за кордон значної кількості населення. Аналітичні дані щодо структури товарів аптечного кошика в динаміці подані в табл. 1 (за даними [8]).

Найбільше падіння у 2022 році спостерігається за категорією "медичні вироби" – майже на 18% [8]. Найбільшу же частку в продажах займають лікарські засоби – 81,8%, частка яких поступово зменшується за рахунок витіснення іншими групами товарів. Динаміка обсягів роздрібних продажів лікарських засобів за період 2018–2021 роки є позитивною зі зростанням на 48,1% але у 2022 році вона демонструвала річне скорочення на 6,1%.

Не менш значущою категорією є дієтичні добавки, їх частка постійно зростає з року в рік у середньому на 0,75% щомісяця. Середній щорічний темп приросту продажів цієї категорії у 2018–

Таблиця 1

Роздрібний продаж різних категорій товарів аптечного кошика у грошовому вираженні, Україна, 2018–2022 рр.

(млн грн)

Рік	Лікарські засоби	Дієтичні добавки	Медичні вироби	Косметика	Ринок у цілому
2018	74683	4627	6779	3108	89197
2019	86045	6332	7848	3697	103921
2020	92826	7989	9314	3863	113992
2021	110598	11509	10104	4585	136796
2022	103869	10415	8319	4373	126976

2021 рр. становить 35,7%, однак у воєнному 2022 році мало місце падіння на 9,5%. Тобто населення почало досить активно приймати добавки, зменшуючи у такий спосіб частку лікарських засобів.

Косметична продукція має досить малу частку ринку – близько 3,5%. Продажі за цією категорією доволі стабільні, хоча й відповідна продукція не є товарами першої необхідності.

Війна також внесла свої корективи у діяльність виробників фармацевтичної продукції. Порівняння обсягів продажів вітчизняних і зарубіжних підприємств галузі свідчить, що частка продажу продукції національного виробництва у 2022 році збільшилася на 1,9% і досягла значення 59,6%. Це пояснюється ускладненням ведення бізнесу, зокрема логістичними труднощами через обмеження повітряних та морських шляхів дистрибуції.

За рейтингом підприємств, що виробляють фармацевтичну продукцію, виокремлено 10 компаній-лідерів на українському ринку, сумарна частка яких становить 34,63% (табл. 2, за даними [8]).

Таблиця 2

Перша десятка компаній-виробників, що діють на фармацевтичному ринку України, 2022 р.

Номер у рейтингу 2021 р.	Номер у рейтингу 2022 р.	Підприємство	Дохід за 2022 р., млн грн	Темп приросту/ зниження продажів 2022 до 2021 року, %	Індекс еволюції	Частка на ринку, %
1	1	Фармак (Україна)	4176,52	–14,5	91	5,26
2	2	Дарниця (Україна)	3533,36	19,6	128	4,45
5	3	Acino (Швейцарія)	2858,45	4,8	112	3,60
4	4	Teva (Ізраїль)	2739,35	–1,6	105	3,45
6	5	Корпорація Артеріум (Україна)	2501,15	–6,2	100	3,15
8	6	KRKA (Словенія)	2469,39	5,5	113	3,11
3	7	Sanofi (Франція)	2429,68	–14,5	91	3,06
9	8	Київський вітамінний завод (Україна)	2405,86	6,8	114	3,03
7	9	Berlin-Chemie (Німеччина)	2342,34	–2,6	104	2,95
11	10	Кусум Фарм (Україна)	2040,62	0,5	107	2,57

Таблиця показує першість за вітчизняними компаніями “Фармак” та “Дарниця”, наступними у рейтингу 2022 року є закордонні компанії Acino та Teva. Індекс еволюції враховує багатовимірну оцінку прогресу виробника, його спроможність впливу на ринок та масштабування й охоплює такі аспекти: частка ринку; конкуренція; результати прийому ліків (оцінки споживачів); ціноутворення тощо. Незважаючи на поточну першість компанії “Фармак”, компанія “Дарниця” має більші перспективи щодо лідерства на досліджуваному ринку, оскільки характеризується найбільшим значенням за цим критерієм – 128 одиниць.

Для розуміння зміни частки ринку в динаміці, варто скористатися структурними діаграмами за 2021–2022 рр. для 10 підприємств-лідерів українського фармацевтичного ринку (рис. 2, 3, за даними [8]).

Згідно з наведеними структурними діаграмами, мають місце певні зміни серед лідерів: ком-

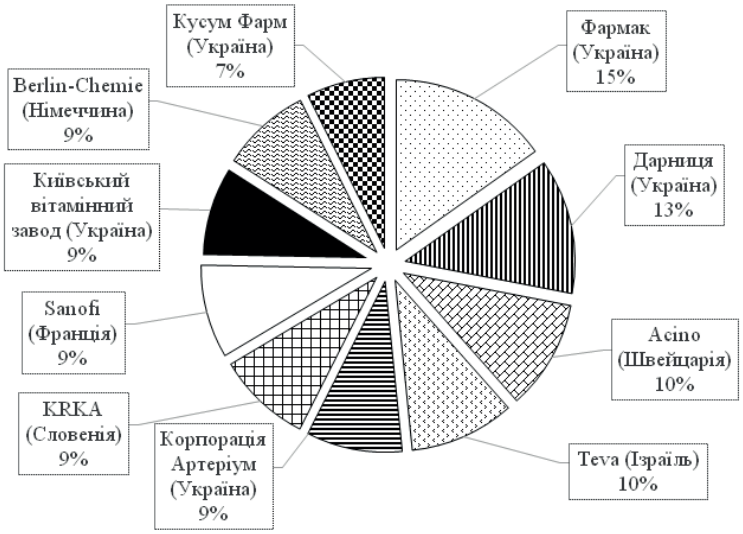


Рис. 2. Структура доходів першої десятки підприємств- виробників, що діють на фармацевтичному ринку України, 2022 р.

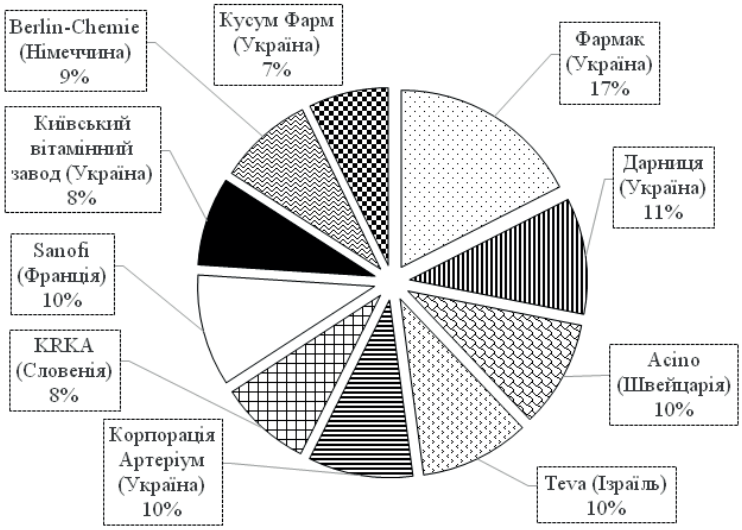


Рис. 3. Структура доходів першої десятки підприємств- виробників, що діють на фармацевтичному ринку України, 2021 р.

панія "Фармак" зменшила свою частку продажів серед топових компаній на 2%, а "Дарниця" збільшила її на те саме значення. Серед інших компаній зазначимо "Київський вітамінний завод" і KRKA, які підвищили свої частки на 1%, та Sanofi, зменшення частки якої у структурі доходів також становило 1%.

Для оцінки структурних змін у часі широко застосовується така міра варіації, як квадратичний коефіцієнт структурних зрушень σ_d. Цей вимірник показує середню зміну кожної структурної одиниці у динаміці за конкретні періоди й обраховується за формулою:

$$\sigma_d = \sqrt{\sum_1^m \frac{(d_{j1} - d_{j0})^2}{m}},$$

де d_{j1}, d_{j0} – частка підприємства за обсягом реалізації першої десятки компаній-виробників галузі за 2022 і 2021 роки відповідно; j – підрядковий індекс, що відносить показник до певного фармацевтичного підприємства у сукупності, j = 1, 2, ..., m, m – загальна кількість підприємств у сукупності, m = 10.

Для розрахунку показника сформуємо таблицю значень часток (табл. 3, за даними [8]).

Розрахований квадратичний коефіцієнт структурних зрушень становить 1,38 п. п., що свідчить про незначну у середньому зміну частки кожного підприємства у загальній структурі та доводить стабільність зайняття лідерських позицій зазначених організацій.

Для визначення кількості підприємств, що домінують у сегменті виробництва застосовується індекс Лінда. Цей показник використовується для ідентифікації монополії та її різновидів на ринку. Якщо значення індексу перевищує 200%, це є свідченням необхідності застосування антимонопольного законодавства. Розрахунок індексу Лінда є

Таблиця 3

Структурні частки першої десятки компаній-виробників, що діють на фармацевтичному ринку України,

Підприємство	2021 р., %	2022 р.,%	Абсолютні зміни, п. п.
Фармак (Україна)	15,19	17,52	2,33
Дарниця (Україна)	12,85	10,59	–2,26
Acino (Швейцарія)	10,40	9,80	–0,60
Teva (Ізраїль)	9,96	9,98	0,02
Корпорація Артеріум (Україна)	9,10	9,55	0,45
KRKA (Словенія)	8,98	8,40	–0,58
Sanofi (Франція)	8,84	10,19	1,35
Київський вітамінний завод (Україна)	8,75	8,06	–0,69
Berlin-Chemie (Німеччина)	8,52	8,64	0,12
Кусум Фарм (Україна)	7,42	7,27	–0,15
Сума	100	100	X

послідовним: спочатку обчислюється значення для двох найбільших фірм, потім для трьох і далі, доки не порушується тенденція (неперервність функції на зниження). Показник для двох найбільших фірм розраховується, як співвідношення часток між ними:

$$IL_2 = \frac{d1}{d2} \cdot 100\%.$$

Для трьох фірм формула для розрахунку має вигляд:

$$IL_3 = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{2 \cdot d1}{d2+d3} + \frac{d3 \cdot (d1+d2)}{2}\right) \cdot 100\% .$$

Індекс для чотирьох найбільших підприємств визначається за формулою:

$$IL_4 = \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{3 \cdot d1}{d2+d3+d4} + \frac{(d1+d2)}{d3+d4} + \frac{(d1+d2+d3) \cdot d4}{3}\right) \cdot 100\% ,$$

де у нашому випадку d_1, d_2, d_3, d_4 – це частки підприємств “Фармак”, “Дарниця”, “Acino” та “Teva” відповідно [4, с. 61].

Порушення тенденції до зростання чи скорочення дає основу для судження про наявність ознак високої концентрації ринку підприємств, що розраховуються на конкретному рівні. Результати обрахунків наведені в табл. 4 (за даними [8]).

Ланцюг збільшення показника різко обривається вже на значенні для третього рівня. Отже це свідчить, що підприємства “Дарниця” та “Фармак” сформували досить жорстку олігополію з сумарною часткою ринку 9,71%. Причому у динаміці показники індексу варіюють не суттєво та демонструють тенденцію до зростання, що вказує на поступове збільшення концентрації ринку цими агентами.

Для оцінки загального рівня конкуренції на ринку виробників розраховано індекс Герфіндаля – Гіршмана за п’ятьма топовими компаніями на ринку. Формула для обчислення індексу має вигляд [13]:

$$HHI = \sum_{j=1}^{m} d_i^2,$$

де d_j^2– частка продажу кожного з m підприємств галузі.

Якщо показник перебуває у діапазоні значень від 0 до 1000, рівень концентрації є низьким, від 1000 до 1800 – середній рівень та понад 1800 – високий.

Таблиця 4

Значення індексу Лінда для виробників фармацевтичної продукції за 2021, 2022 рр.

(%)

Індекс Лінда	2021 р.	2022 р.
IL_2	165,5	118,2
IL_3	858,2	939,2
IL_4	562,3	595,6

Згідно з розрахунками, індекс становить:

$$HHI = 5{,}26^2 + 4{,}45^2 + 3{,}6^2 + 3{,}45^2 + 3{,}15^2 = 82{,}26.$$

Оскільки показник має наднизьке значення (менше за 1000), ринок виробників не є монополізованим та перебуває у стані конкурентного середовища. Відповідно, у 2022 році не можна однозначно стверджувати про монополізацію виробництва фармацевтичної продукції в Україні. Однак слід зазначити, що частки двох компаній – "Фармак" та "Дарниця" – значно відрізняються від усіх інших, що може спричинити ризик високої концентрації та лобіювання ринку.

Перейдемо до розгляду підприємств-дистриб'юторів фармацевтичної продукції, рівень конкуренції серед яких є не менш високим. Згідно з рейтингом Forbes.ua, трійку лідерів за показником реалізації продукції на фармацевтичному ринку у 2020 році сформували такі компанії: "Оптіма-фарм ЛТД", "БаДМ" та "Вента ЛТД" [9]. Результати їх діяльності подано в табл. 5 (за даними [10–12]).

Таблиця 5

Показники діяльності першої трійки компаній-дистриб'юторів фармацевтичного ринку, Україна, 2022 р.

Компанія	Дохід, тис. грн	Прибуток, тис. грн	Частка у структурі доходів компаній 2022 р., %	Частка у структурі доходів компаній 2021 р., %	Абсолютна зміна доходу, тис. грн	Абсолютна зміна прибутку, тис. грн
Оптіма-Фарм ЛТД	44 346 843	2 209 335	45,3	41,9	–1 931 423	1 450 540
Вента-ЛТД	8 965 604	208 423	9,2	11,6	–3 847 515	168 509
БаДМ	44 566 145	1 912 401	45,5	46,4	–6 677 463	1 095 482

Усі топові компанії галузі фармацевтичної дистрибуції зазнали суттєвого падіння доходів, однак завдяки високій маржинальності продукції отримали значні прирости прибутків. Рейтинг очолює компанія "БаДМ" – найбільший дистриб'ютор, частка ринку якого у 2022 році досягла 45,5% після зменшення значення за 2021 рік на 0,9 п. п. Наразі "БаДМ" в Україні володіє 10 регіональними структурними представництвами і 11 складами, площа яких становить близько 60 тис. кв. м. [10]. Досягнення таких оборотів стало можливим завдяки гнучкості операційної діяльності підприємства. Як позитивні приклади зазначимо, що під час карантинних заходів "БаДМ" запропонувала аптекам ургентну доставку ліків – протягом трьох годин з моменту замовлення. Це дозволяло відвантажувати товар замовникам кілька разів на день та запобігало відсутності товарів на полицях [9]. Бенефіціаром компанії є кіпрська фірма "Ліорко Інвестментс ЛТД", яка належить О. Дитятковському та О. Суходольському. Бізнесменам також належить дочірня фірма "БаДМ-Б".

Цей постачальник веде активну конкурентну боротьбу з київською компанією "Оптіма-Фарм ЛТД", яка у 2022 році займала 45,3% ринку, причому змогла наростити частку на 3,4 п. п. [9]. Отже, за підсумками 2022 року вона є другим за часткою ринку дистриб'ютором, рівноправним конкурентом компанії "БаДМ". Компанія також присутня на ринку близько 20-ти років, що вказує на досвід діяльності та якість надання послуг. З моменту заснування в 1994 році компанія постійно розвивається та співпрацює з трьома фармацевтичними виробниками-лідерами: "Фармак", "Дарниця" та "Київський вітамінний завод", а також із понад 270 зарубіжними та 150 вітчизняними постачальниками. Для клієнтів дистриб'ютора створено спеціальний електронний портал, де можна дізнатись про ціни та знижки за оптові закупівлі [11]. Чистий прибуток підприємства демонструє постійне зростання, його менеджмент слідкує за показниками ліквідності та маржинальності продукції, яку постачає. Єдиним директором компанії є Б. Губський, CEO – І. Гуцал.

Третьою за рейтингом є "Вента ЛТД», яка займає близько 9,2% українського фармацевтичного ринку. У компанії п'ять складів – у Дніпрі, Одесі, Тернополі, Києві та Харкові. Основні власники – громадяни Німеччини Г. Ріттер і А. Ріттер. Їм належить 48% компанії, ще 24% – у російського фармацевтичного дистриб'ютора "Катрен", що тримає 13,3% російського ринку фармацевтики. Частку в українській компанії росіяни придбали у 2008-му, а Ріттери з'явилися серед власників у 2016 році [12].

Аналогічне оцінювання концентрації дистриб'юторів на фармацевтичному ринку України виконано із застосуванням індексу Герфіндаля – Гіршмана. Індекс для двох найбільших компаній розраховується як:

$$HHI = 45{,}5^2 + 45{,}3^2 = 4122.$$

Оскільки показник перебуває у діапазоні від 1800 до 10000, то концентрація ринку є високою. Дві розглянуті компанії – "Оптіма-Фарм" та "БаДМ" – становлять олігополію, займаючи частку ринку близько 91%. Зв'язок дистриб'ютора "Вента ЛТД" із країною-агресором збільшує ризик монополізації через можливе розширення впливу перших двох дистриб'юторів із посиленням боротьби за панування на ринку. У цілому структура ринку в динаміці змінюється досить слабко – частка ринку основних гравців має відхилення до 3%.

Уникнення ризику монополізації ринку виробника та зменшення відповідного ризику серед постачальників фармацевтичної продукції (дистриб'юторів) може бути досягнене з допомогою системних стратегічних заходів: змін на законодавчому рівні, підтримки новостворених підприємств, стимулювання інновацій та забезпечення прозорості й конкурентоспроможності, а саме:

- Зміни на законодавчому рівні повинні включати регуляторні заходи уряду: обмеження злиття й поглинання підприємств та поглиблення контролю над об'єднаннями компаній, а також забезпечення гнучкості патентної політики, що дозволить пришвидшити вихід на ринок.
- Підтримка нових підприємств може передбачати надання фінансової підтримки проєктам та стартапам, програмне навчання, консультації з питань підприємництва, а також вигідне кредитування.
- Не менш важливим є забезпечення прозорості та захисту від дискримінації.

Отримавши підтримку, компанія, що увійшла на ринок, матиме дороговказ для власної діяльності, визначений вектор підтримки та зможе сформувати власну, унікальну стратегію розвитку. Водночас для існуючого ринку варто запровадити суворий моніторинг та вжити антимонопольні заходи, здійснити обмеження процесів злиття та поглинання, а також перевірити відкритість даних для громадськості (гласність). Ці заходи, а також вищезазначені, які поєднують законодавчі, фінансові й освітні ініціативи, мають привести до зменшення монополізації фармацевтичного ринку та входу нових підприємств, що сприятиме створенню більш конкурентоспроможного й інноваційного середовища в галузі вітчизняної фармацевтики.

Висновки. Отже, фармацевтичний ринок України демонструє стрімкий розвиток, однак з огляду на військові події дещо змінилися акценти у товарній структурі. Як на ринку виробників, так і на ринку дистрибуційних підприємств має місце серйозний рівень монополізації. Ситуація з дистрибуцією може стати критичною через посилення конкурентної боротьби, послаблення впливу "Вента ЛТД" та надвеликий контроль ринку основними агентами. Виробники представлені двома великими організаціями – "Дарниця" та "Фармак", які у динаміці демонструють стійке посилення впливу на конкурентне середовище.

Запропоновані можливі заходи та нововведення з метою регуляризації відносин основних агентів на ринку та нових підприємств з метою мінімізації тиску компаній-лідерів.

Отже, подальший розвиток сучасного українського фармацевтичного ринку як структури монополістичної конкуренції пов'язаний з прискоренням споживання лікарських засобів у країнах, що розвиваються, закінченням терміну патентного захисту на значну кількість брендових лікарських засобів, скороченням частки ринку і прибутків фармацевтичних компаній, законодавчими обмеженнями монополізації ринку й активним застосуванням маркетингових інструментів для реалізації нецінової конкуренції.

Як напрями подальших досліджень фармацевтичної галузі зазначимо розроблення рішень щодо оптимізації існування агентів на ринку та забезпечення кооперативних зв'язків між підприємствами задля генерації інновацій, що стане відповіддю на виклики сьогодення. Також важливим аспектом досліджень є забезпечення якісної дистрибуції продукції від виробника до кінцевого споживача в умовах війни.

Список використаних джерел

1. Мороз С. Г. Визначення конкурентного положення підприємства на фармацевтичному ринку. *Бізнес Інформ*. 2015. № 3. С. 298–303. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2015_3_49

2. Федорченко А. В., Кулик А. Б., Пономаренко І. В. Особливості застосування методу кластеризації в маркетингових дослідженнях фармацевтичного ринку України. *Маркетинг і цифрові технології*. 2023. Т. 7, № 1. С. 7–28. URL: https://mdt-opu.com.ua/index.php/mdt/article/view/285

3. Гончар В. І. Механізми регулювання економічної концентрації на фармацевтичному ринку України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2019. № 27. С. 128–134. DOI: https://doi.org/10.32782/2413-9971/2019-27-46

4. Шандрівська О., Цветковська А. Дослідження фармацевтичного ринку України: у фокусі концентрація ринку. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія "Проблеми економіки та управління"*. 2022. № 1 (9). С. 56–68. DOI: 10.23939/semi2022.01.056

5. Ковінько О. М., Стахова А. І., Вовк А. П. Фармацевтичний ринок України як рушійний важіль розвитку економіки. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2017. Вип. 11. С. 56–59. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/11_2017ua/14.pdf.

6. Сучасний стан та динаміка розвитку фармацевтичного ринку України та ЄС. Ринок контрастних лікарських засобів / Т. А. Пальчевська та ін. // Технологічні та біофармацевтичні аспекти створення лікарських препаратів різної направленості дії: мат. V Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (26 листопада 2020 р., м. Харків). Харків: Видавництво НФаУ, 2020. С. 367–372. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/17569/1/20210505_Palchevska_367-372.pdf

7. Могилова А. Ю., Григолая Я. Д. Сучасний стан та перспективи дистрибуції на фармацевтичному ринку України. *Ефективна економіка*. 2021. DOI: 10.32702/2307-2105-2021.1.2

8. Аптека.ua. Спеціалізоване медичне інтернет-видання. URL: https://www.apteka.ua/

9. Forbes. Офіційний сайт. URL: https://forbes.ua/

10. ТОВ "БаДМ". Офіційний сайт URL: https://www.badm.ua/ua/

11. "Оптіма-Фарм ЛТД". Офіційний сайт. URL: https://optimapharm.ua/uk/

12. ТОВ "Вента ЛТД". Офіційний сайт. URL: https://www.ventaltd.com.ua/

13. Економічна діагностика: підруч. / Дикань В. Л. та ін. Харків: УкрДУЗТ, 2022. 285 с. URL: http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/8612

References

1. Moroz, S. (2015). Vyznachennia konkurentnoho polozhennia pidpryiemstva na farmatsevtychnomu rynku [Defining the Enterprise's Competitive Position in the Pharmaceutical Market]. *Biznes Inform – Business Inform, 3,* 298–303. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2015_3_49 [in Ukrainian].

2. Fedorchenko, A., Kulyk, A., & Ponomarenko, I. (2023). Osoblyvosti zastosuvannia metodu klasteryzatsii v marketynhovykh doslidzhenniakh farmatsevtychnoho rynku Ukrainy [Features of the clusterization method application in marketing research of the pharmaceutical market of Ukraine]. *Marketynh i tsyfrovi tekhnolohii – Marketing and digital technologies, 7, 1,* 7–28. Retrieved from https://mdt-opu.com.ua/index.php/mdt/article/view/285 [in Ukrainian].

3. Gonchar, V. (2019). Mekhanizmy rehuliuvannia ekonomichnoi kontsentratsii na farmatsevtychnomu rynku Ukrainy [Mechanisms for regulating of the economic concentration at the pharmaceutical market of Ukraine]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu – Uzhhorod National University Herald, 27, 1*28–134. DOI: https://doi.org/10.32782/2413-9971/2019-27-46 [in Ukrainian].

4. Shandrivska, O., & Tsvetkovska, A. (2022). Doslidzhennia farmatsevtychnoho rynku Ukrainy: u fokusi kontsentratsiia rynku [Research of the Ukraine Pharmaceutical Market: the Market Concentration in the Focus]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Lvivska politekhnika". Seriia "Problemy ekonomiky ta upravlinnia" – Journal of Lviv Polytechnic National University. Series of Economics and Management Issues, 1 (9),* 56–68. DOI: 10.23939/semi2022.01.056 [in Ukrainian].

5. Kovinko, O., Stakhova, A., & Vovk, A. (2017). Farmatsevtychnyi rynok Ukrainy yak rushiinyi vazhil rozvytku ekonomiky [Pharmaceutical market of Ukraine as the driving lever of economic development]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu – Uzhhorod National University Herald, 11,* 56–59. Retrieved from http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/11_2017 ua/14.pdf [in Ukrainian].

6. Palchevska, T. A., Tarasenko, G. V., Kuryshko, G. G., & Razhyk, A. V. (2020). Suchasnyi stan ta dynamika rozvytku farmatsevtychnoho rynku Ukrainy ta YeS. Rynok kontrastnykh likarskykh zasobiv [The current state and dynamics of the development of the pharmaceutical market of Ukraine and the EU. Contrast drugs market]. Proceedings from Tekhnolohichni ta biofarmatsevtychni aspekty stvorennia likarskykh preparativ riznoi napravlenosti dii [Technological and biopharmaceutical aspects of the creation of medicinal preparations of different directions of action: materials]: *V Mizhnarodna naukovo-praktychna Internet-konferentsiia (26 lystopada 2020 roku) – V International Scientific and Practical Internet Conference*. (pp. 367–372). Kharkiv: NFaU Publishing House. Retrieved from https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/17569/1/20210505_Palchevska_367-372.pdf [in Ukrainian].

7. Mohylova, A., & Hryholaia, Ya. (2021). Suchasnyi stan ta perspektyvy dystrybutsii na farmatsevtychnomu rynku Ukrainy [Current state and prospects of distribution at the pharmaceutical market of Ukraine]. *Efektyvna ekonomika, 1.* DOI: 10.32702/2307-2105-2021.1.2 [in Ukrainian].

8. Apteka.ua. Spetsializovane medychne internet-vydannia [Apteka.ua. Specialized medical online edition]. *apteka.ua.* Retrieved from https://www.apteka.ua/ [in Ukrainian].

9. Forbes. Ofitsiinyi sait [Forbes. Official website]. *forbes.ua*. Retrieved from https://forbes.ua/ua [in Ukrainian].

10. BaDM LTD. Official website. *badm.ua*. Retrieved from https://www.badm.ua/en/

11. JV "Optima-Pharm, LTD". Official website. *optimapharm.ua*. Retrieved from https://optimapharm.ua/en/

12. Venta LTD. Official website. *ventaltd.com.ua.* Retrieved from https://www.ventaltd.com.ua/en

13. Dykan, V. L., Tokmakova, I. V., Ovchynnikova, V. O., Korin, M. V., & Tolstova, A. V. (2022). *Ekonomichna diahnostyka [Economic diagnosis].* Kharkiv: UkrDUZT. http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/8612 [in Ukrainian].

Yu. B. Kosteniuk,
PhD, Associate Professor,
Associate Professor of the Department,
Department of Entrepreneurship, Corporate and Spatial Economy,
Vasyl' Stus Donetsk National University,
E-mail: yu.bahliuk@donnu.edu.ua
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1218-2097
A. M. Popenko,
Analyst,
FORDEVIND SV LLC,
E-mail: popenko.a@donnu.edu.ua
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-2353-3869

Research of the Competition Level for Manufacturers and Distributors of the Pharmaceutical Market in Ukraine

The article analyzes the development of the pharmaceutical market of Ukraine, proves the prospects of this industry in terms of the impact on the national economy and indicators of dynamics in the period from 2018 to 2021. During this period, the influence of global processes on the dynamics of the production indicators and sale of goods in the pharmaceutical market, the impact of the COVID pandemic is assessed and its consequences, as well as the beginning of a full-scale war of the RF against Ukraine.

A retrospective study about the development of the main players of the pharmaceutical market in Ukraine at all levels of the medical products-representatives movement: from production to distribution of products by distributors, taking into account the national and foreign affiliation of a specific counterparty. The level of market monopolization was evaluated according to the Lind and Herfindahl-Hirschman indices, which are the most common methods among scientists for identifying the level of market concentration. It is illustrated that newly created and small enterprises of the pharmaceutical market, which constitute a competitive environment in the industry, deserve special attention. According to the results of the analysis, enterprises with an extremely high level of market concentration for manufacturers and distributors were also identified: "Farmak" and "Darnytsia" and "Optima-Pharm LTD" and "BaDM", respectively.

Among the manufacturers, a comparative analysis of structures in dynamics using the coefficient of structural shifts was additionally applied - to generalize the intensity of changes for 2021 and 2022. In the structure of distributors, particular attention is also paid to the enterprise «Venta LTD», which closes the top three enterprises in the farm industry, but has a risk of nationalization due to the share of Russian capital in the total assets of the enterprise, which gives time to other suppliers to occupy places on the trade niches, forming an oligopoly on market. As a result, specific decisions regarding state regularization as a way to solve the problem of pharmaceutical market monopolization by some of its representatives, related to the main principles of ensuring a competitive environment: transparency, control, support and protection of enterprises, are given to the conducted analysis. The specified information constitutes a promising direction of research – cooperative relations between manufacturers and distributors for the establishment of a logistics chain in today's conditions.

Key words: *pharmaceutical market, market monopolization, concentration of market share, distribution, Herfindahl – Hirschman index, Lind index.*

Бібліографічний опис для цитування:
Костенюк Ю. Б., Попенко А. М. Дослідження рівня конкуренції виробників і дистриб'юторів фармацевтичного ринку України. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 27–35.
Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.03

Bibliographic description for quoting:
Kosteniuk, Yu. B., & Popenko, A. M. (2023). Doslidzhennia rivnia konkurentsii vyrobnykiv i dystrybiutoriv farmatsevtychnoho rynku Ukrainy [Research of the Competition Level for Manufacturers and Distributors of the Pharmaceutical Market in Ukraine]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 27–35.
Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.03 [in Ukrainian].

УДК 31:351.84::33.012.345:[005.7+330.341.2]-043.86(410+477)
JEL Classification: C82, F14, L53, L65, O17 Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.04

О. В. Крехівський,
кандидат фізико-математичних наук,
старший референт,
Секретаріат Кабінету Міністрів України,
E-mail: o.krekhivskyi@gmail.com
ORCID https://orcid.org/0000-0002-4793-851X

Статистика промислового протекціонізму. Частина І. Становлення організаційно-інституційних механізмів

Недугу відчайдушну лиш відчайдушні засоби лікують
У. Шекспір

Численні рішення, що ухвалюються урядом України в умовах воєнного стану, потребують якісних даних. Серед визначених пріоритетів відновлення вітчизняної економіки – розвиток стратегічних галузей, реалізація якого потребуватиме нових державних рішень, а разом з тим – статистичних даних для оцінки їх результатів. Історичні паралелі між ситуацією початку XX ст. і подіями останніх років стають підґрунтям для припущення, що відповідь на запитання "Як прискорити відновлення економіки України?" слід шукати не в аналізі сучасних заходів політики розвинених країн, а переважно у дослідженні ретроспективних механізмів, що забезпечили нарощування наявних та створення нових індустрій. Мета статті – дослідити історичні факти в частині запровадження промислового протекціонізму в умовах суворих випробувань війни та повоєнного відновлення Великої Британії, виявити організаційно-інституційні механізми статистичної системи, що забезпечували реалізацію й оцінку наслідків таких рішень, та сформулювати висновки для України.

Встановлено, що для Великої Британії Перша світова війна стала переломним моментом в економічній політиці, спрямувавши її у бік протекціонізму. Поштовхом до цього стало усвідомлення, що важливі національні індустрії опинились у критичному становищі через відсутність імпортних поставок низки товарів (головним чином, синтетичних барвників та хімічних інгредієнтів), від яких залежали економіка та безпека. Це спонукало парламент та уряд країни до регулювання промисловості та застосування інструментів державної допомоги й захисту від іноземних конкурентів, а разом з тим – до організаційно-інституційних змін системи статистики, напрямів і методологічних підходів до організації спостережень за отриманими результатами й фактичного запровадження статистики промислового протекціонізму.

Показано, що історичні паралелі під час пандемії COVID-19 простежувались у частині як виявлених залежностей від імпорту активних фармацевтичних інгредієнтів та інших субстанцій (дві третини виробництва яких зосереджено у Китаї), так і дій держави з урегулювання ситуації і змін у статистиці.

З огляду на досвід Великої Британії обґрунтовано, що запровадження заходів з розвитку стратегічних галузей України, котрі мають супроводжуватися стимулами з боку держави та захисними митами, зумовлює необхідність модернізації організаційно-інституційних механізмів національної статистичної системи. Складовою цих процесів повинна бути цифровізація функцій, покладених на Держстат, що дозволятиме отримувати якісні оперативні дані як для ухвалення управлінських рішень, так і для оцінки їх наслідків.

Ключові слова: *промислова політика, політика протекціонізму, промисловий протекціонізм, стратегічні галузі, організаційно-інституційні механізми, статистика.*

Постановка проблеми. "Уряд щодня ухвалює десятки рішень, які впливають на життя суспільства. Усі вони мають базуватися на якісних даних", – заявив на початку вересня 2023 р. Міністр цифрової трансформації М. Федоров [1]. Це вимагає трансформації системи державної статистики. Голова Держстату І. Вернер повідомив: цифровізація вже розпочалася. "У пріоритеті – автоматизація процесу збору, обробки й поширення офіційної державної статистичної інформації" [1]. Необхідність модернізації української системи статистичного забезпечення ухвалення рішень та переведення її на рейки передових ІТ-технологій не викликає сумнівів. Але перед урядом також стоїть інша, амбітніша мета, про яку у червні 2023 р. на Конференції з відновлення України у Лондоні заявила Ю. Свириденко: "Нам необхідно розвивати наші стратегічні галузі. Це має вирішальне зна-

© О. В. Крехівський, 2023

чення для сталого зростання України" [2]. Відтак постають запитання: "Чи відповідають організаційно-інституційні механізми національної статистичної системи вимогам до якісних даних, на яких базуватиметься формування такої державної політики, що забезпечить досягнення цієї мети?" і "Що є першочерговим: 1) запуск інструментів розвитку стратегічних галузей як передумови сталого економічного зростання України; 2) модернізація організаційно-інституційних механізмів національної статистичної системи, як підґрунтя ухвалення науково обґрунтованих політичних рішень в інтересах нації; 3) цифровізація як засіб покращення інструментів реалізації функцій, покладених на Держстат?"

У пошуку відповідей слід взяти до уваги таке: виклики, що стоять перед Україною, є набагато серйознішими, ніж були на початку 1990-х, коли країна, отримавши незалежність, переходила від командної до ринкової економіки на тлі розірваних технологічних, виробничих та ринкових зв'язків. Нині виклики зумовлені не лише внутрішнім соціально-економічним і фінансовим виснаженням через пандемію та російську агресію, а й процесами трансформації глобальних систем економіки та безпеки. Беручи до уваги тезу, подану у роботах [3–5], що теперішні події – не нове явище у світовій економіці, а є повторенням на черговому витку історії ситуації, яка мала місце сто років тому, відповіді слід шукати в уроках минулого, звертаючись до ретроспективних, а не до сучасних заходів політики розвинених країн, де багаторічними спільними зусиллями влади та бізнесу сформовані потужний промисловий потенціал і відповідна статистична система, яка дозволяє керівництву країни підтримувати соціально-економічну та фінансову стабільність. Серед прикладів таких розвинених країн – Велика Британія.

Аналіз досліджень і публікацій. У роботі Л. Голдмана (L. Goldman) показано вплив статистичних даних на різні аспекти мислення у вікторіанську епоху, яке зумовило економічну політику Британської імперії в умовах трансформації. Учений вказує, що цифри почали систематично збиратись у 1830-х р. як відповідь на "революцію даних" і дотепер цей процес залишається невід'ємним аспектом регулярних урядових процедур. Саме акумулювання великих масивів даних у той час надихнуло Ч. Беббіджа (Ch. Babbage) на розробку та створення його знаменитих обчислювальних машин, які є прообразом сучасних ЕОМ (електронно-обчислювальних машин) [6]. Низка вчених звертає увагу, що статистика стала невід'ємною частиною сучасної держави [7; 8], але спостерігається відносна нестача досліджень взаємозв'язку ухвалення політичних рішень та новацій у державній статистиці [9]. Знання природи цього тандему здатні збільшити довіру суспільства до офіційних даних [10], а також поглибити наукове розуміння еволюції сучасної макроекономіки [11]. Очевидно, що нині будь-яка держава немислима без використання цифр як інструменту політичної риторики та ухвалення стратегічних рішень, проте історична роль і місце статистики у цьому процесі ще не отримали тієї уваги, на яку вона заслуговує. Мета статті – дослідити історичні факти в частині запровадження промислового протекціонізму в умовах суворих випробувань війни та повоєнного відновлення Великої Британії, виявити організаційно-інституційні механізми статистичної системи, що забезпечували реалізацію таких рішень, зробити висновки для України.

Результати та обговорення. Статистика від часів формалізації її як науки є невід'ємним атрибутом процесів формування економічної політики Туманного Альбіону, ухвалення рішень, а також оцінки їх наслідків. На початку становлення статистичної системи Великої Британії Penny Cyclopædia Товариства з розповсюдження корисних знань (Society for the Diffusion of Useful Knowledge) давала таке визначення: статистика – це відділ політичної науки, який займається збиранням та систематизацією фактів, що відображають стан і ресурси держави. У цьому сенсі можна казати, що смислова статистика є провісницею законодавства. Статистик має бути знайомий з цілями, до яких, імовірно, використовуватимуться зібрані й систематизовані ним факти, аби відзначити певні особливості й деталі таким чином, щоб надати найповніші засоби для аналізу та висновків. Обов'язком уряду стає застосування всіх наявних у нього засобів для допомоги статистиці не лише для управління справами держави, а й для подальшого розвитку політичної економії та загального інформування. Повнота і точність мають бути метою уряду при збиранні статистичних фактів [12, с. 456]. Penny Cyclopædia вказує, що факти, найважливіші для політичних рішень, навряд чи можуть бути отримані іншими особами, які не мають ані доступу до державних установ, ані повноважень вимагати таку інформацію, тоді як в уряду достатньо влади для отримання статистичних даних з найвищою для нього цінністю.

Каталізатором рішень керівництва Сполученого Королівства (далі – СК) з формування організаційно-інституційних механізмів статистичної системи стали парламентські дебати щодо причин та масштабів кризових явищ в економіці у 1829–1830 рр., а також необхідних засобів правового регулювання для забезпечення стабільності. Висловлені політиками аргументи виявилися доволі суперечливими, що викрило слабкі позиції уряду через неспроможність його дорадчого органу – Ради з торгівлі (Board of Trade, BoT), який згодом набув владних повноважень, навести вагомі докази на базі оперативної інформації на користь

певних політичних рішень та спростувати позицію опонентів. Це спонукало до структурних трансформацій ВоТ.

У роботі П. Г. Паркхерста (P. G. Parkhurst, [13, с. 367–368]) наводиться лист від 31.03.1832 р. за підписом відповідального службовця ВоТ Т. Лака (T. Lack) на адресу Королівської Скарбниці, де подано пропозицію про створення у структурі ВоТ відділу, в обов'язки якого входитиме отримання та систематичне оформлення інформації щодо доходів від багатства, торгівлі та промисловості СК з метою збереження інформації та публікації час від часу таких звітів, що зазвичай потрібно парламенту або уряду Його Величності. У листі запропоновано опрацювати й агрегувати в окремі розділи величезний масив нагромаджених статистичних даних, що містилися у звітах парламенту за попередні роки, аби їх можна було легко використовувати, а також визначити форму, відповідно до якої в подальшому періодично отримуватиметься необхідна інформація. Окрему увагу звернули й на доцільність збирання даних щодо продукції певних, стратегічних на той час, виробництв: гірничодобувної, металургійної, скляної та інших галузей промисловості. Скарбниця погодилася на створення статистичного відділу ВоТ, який згодом перетворився на статистичний департамент і став наріжним каменем становлення британської системи статистики. Л. М. Браун (L. M. Brown) пояснює цей факт тим, що у парламенті існувала постійна і жорстка мета зниження кошторису; відділ не з'явився б, якби для цього не було вагомих причин і суттєвої підтримки [14, с. 76]. Як зазначається у роботі [15, с. 19], в епоху економічних трансформацій 1828–1846 рр. цілком логічною стала поява інституції зі збирання та подання статистичних даних, необхідних для обґрунтування доцільності або недоцільності конкретних реформ.

Дж. Портер (J. Porter), якого запросили на службу у ВоТ у 1832 р., очолив новий відділ і багато зробив для розвитку методології статистичних спостережень. Очікувалося, що цей структурний підрозділ буде не просто сховищем статистики, а й здійснюватиме соціально-економічні дослідження. Спроба отримати регулярну економічну інформацію з провінцій зіткнулася з великими труднощами, але наполегливість і винахідливість, з якими Дж. Портер домагався цієї мети, були вражаючими. Він почав зі звернення до торгових палат з проханням надати такі дані, доступні лише на місцевому рівні: основні галузі промисловості, кількість фабрик, їх розмір і тип робочої сили, яка використовувалася, розмір орендної плати, ціни, заробітна платня, кількість робочих місць та їх динаміка. Окремо проводилася робота з отримання (окрім формальних звітів) експертних оцінок про торгівлю та промисловість, аби розуміти причини їх стану та фактори впливу.

Доповіді Дж. Портера на базі акумульованої інформації надходили керівництву держави. Ці звіти мали величезну вагу та були гідно оцінені офіційними особами та громадськістю, адже він мав талант складати таблиці з найнесполучуваніших матеріалів і постійно вдосконалював сформовану модель. Систематизовані статистичні дані у першій зрозумілій формі являли собою так звані таблиці Портера (Porter's Tables), опублікувані у роботі "Прогрес нації у її різних соціальних та економічних відносинах з початку дев'ятнадцятого століття до теперішнього часу" (перше видання – у 1836 р., останнє прижиттєве – у 1851 р. [16]). Третина обраного Дж. Портером періоду охоплювала дані по країні у стані війни, інші дві третини – мирне життя, що дозволило дослідникові провести порівняння між тенденціями таких протилежних соціально-економічних станів, які обумовлювали (сприяли чи уповільнювали) прогрес національного господарства. Один із розділів був присвячений промисловості: дані по гірничодобувній галузі наводилися з 1740 р., а по металургійній – з 1801 р.

Попри нагромаджені масиви статистичних даних проблемою залишалась оцінка впливу іноземних тарифів на експорт британських товарів і впливу змін британських тарифів на внутрішні ціни та споживання. Одним із напрямів, де статистичний департамент, імовірно, відкрив нові горизонти, стало ретельне дослідження змін споживчих цін на товари [14, с. 147]. Серед іншого, Дж. Портера цікавило питання мит та ціноутворення на цукор. Він виявив, що за одним винятком, що мав місце 1835 р., кожне підвищення цін супроводжувалося зменшенням споживання, тоді як кожне падіння ціни на ринку призводило до збільшення попиту [16, с. 543]. Виявлене зростання попиту, викликане зниженням цін (з урахуванням імпортного мита), мало найбільше значення для пропаганди прихильників доктрини вільної торгівлі. Але під час обговорення конкретних ставок митних тарифів бракувало чіткого емпіричного правила, що дозволяло б уряду встановити тариф, за яким можна отримати найбільший дохід. Виявлення того факту, що споживання зростало під час падіння цін, розглядається як перший етап складного прогнозування, де зміна ставки мита стала лише одним із багатьох факторів, які визначали зміну ціни.

У роки спаду та соціальних потрясінь (наприкінці 1830-х – на початку 1840-х рр.) політичне керівництво Британії завдяки діяльності статистичного департаменту ВоТ мало твердішу позицію в оцінці економічної ситуації. Як приклад, 10.05.1841 р. на парламентських дебатах розглядалося питання щодо виробництва цукру й наводи-

лася інформація, отримана від співробітників департаменту ВоТ щодо розрахунку середніх цін на цукор, імпортований протягом ряду років, а також обсяги імпорту та середнє споживання на одну особу населення (табл. 1, за даними статистичного департаменту Ради з торгівлі [17, с. 145]).

Таблиця 1

Споживання цукру та середня ціна на цукор, Сполучене Королівство, 1830–1840 рр.

Рік	Обсяг місцевого споживання				Середнє споживання на 1 людину, фунти	Середня ціна на цукор за даними London Gazette	
	Цукор	Патока*	Загалом				
	cwt**	cwt	cwt	тонни		шилінги	пенси
1830	4147350	126995	4273945	213697	19,94	25	0¼
1831	4233569	130734	4364243	218212	20,11	23	8
1832	3974627	212508	4187135	209356	19,00	28	8¼
1833	3780138	241457	4021595	201079	17,99	29	7½
1834	4013919	190492	4154411	207720	18,31	29	2½
1835	4116158	233429	4421145	221057	19,21	33	9½
1836	3676496	246405	3922901	196145	16,85	40	9
1837	4127446	222007	4349053	217412	18,38	31	5
1838	4089453	197329	4418334	220916	18,42	33	7
1839	3838627	199987	4171938	208596	17,16	39	4½
1840	3606038	158672	3764710	188235	15,28	48	7¾
У середньому			4186310	209315		33	4

* переведена в еквіваленті ваги у кристалізованому цукрі.

** 1 cwt для Британії, згідно з Законом про ваги і міри (1835 р.), дорівнює 112 фунтам.

Члени парламенту звернули увагу, що ці результати повністю не узгоджуються з даними, отриманими від митної служби. Розбіжність виникла через те, що розрахунки здійснювалися за різними підходами. Методика, на яку спиралася митниця, була визнана помилковою, адже мала недоліки з перерахування кількості ввезеного цукру-рафінаду в еквівалентну вагу цукру-сирцю; крім того, підхід статистиків ВоТ охоплював також патоку, перетворену на кристалізований цукор, що дозволяло в цілому повніше врахувати всі цукромісткі речовини, які споживались у СК [17, с. 144–145].

Зважаючи на отримані статистичні дані, політики вказали на майже двократне зростання цін у 1840 р. проти 1830 р. та пов'язане з цим падіння споживання. Бразильський, кубинський, американський цукор стали домінувати на ринку, тоді як поставки з британських колоній ускладнювалися. Як заявив президент ВоТ Г. Лабушер (H. Labouchere) у Палаті громад парламенту 10 травня 1841 р., саме ця обставина спонукає до висновку, що важливо переглянути мита на цукор і поставити їх на міцну та розумну основу [17, с. 147].

Спираючись на викладену статистику, уряд вігів у 1841 р. зробив перший крок до регулювання імпорту так званого цукру, вирощеного рабами. Обґрунтовуючи свою позицію як виключення продукції країн, що вели работоргівлю, уряд встановив митну ставку, яка на той час вважалася достатньою, аби цукор із іноземних країн міг конкурувати з цукром із британських володінь. На іноземний цукор збільшили імпортне мито до 63 шилінгів/ц, тоді як на імпорт з британських колоній скоротили з 34 до 24 шилінгів/ц. На основі статистики імпортних поставок за 13 років лорд Монтігл (Monteagle) на засіданні парламенту навів результати аналізу (табл. 2, за даними [18, с. 702]), звернувши увагу, що мито, стягнуте у 1836 р. (при ставці 34 шилінги), становило £166 600, а стягнуте у 1843 р. (при ставці 24 шилінги) – £1 331 000. Він запропонував призначити спеціальний комітет з імпортних мит з метою розгляду впливу протекціоністського мита (Protecting Duties) на зовнішню торгівлю, вітчизняну промисловість (home industry), доходи, та загальне процвітання Британської імперії [18, с. 703]. Таки оцінки стали можливими завдяки роботі статистичного департаменту ВоТ.

Як зазначено у роботі Л. Браун (L. Brown), офіційна позиція британського керівництва щодо імпортних мит на цукор (а також патоку, спирт, вино тощо) полягала у збільшенні надходжень до бюджету. Але згодом дохідний тариф на товари

Таблиця 2

Імпорт цукру до Сполученого Королівства з Ост-Індії з урахуванням імпортних мит

Мито 34 шилінги		Мито 24 шилінги	
Рік	**Обсяг, cwt**	**Рік**	**Обсяг, cwt**
1831	113000	1837	270000
1832	79000	1838	418000
1833	98000	1839	477000
1834	121000	1840	518000
1835	98000	1841	1066000
1836	110000	1842	935000
Разом	619000	1843	1101000
		Разом	4785000
Мито, стягнуте за 1831 – 1836 рр., – £1052300	У середньому – 103166 cwt	Мито, стягнуте за 1837– 1843 рр., – £5742000	У середньому – 683571 cwt

перетворився по суті на протекціоністській, налаштовуючи підприємців робити ці товари вдома, завдяки чому вони стали захищеними. Метою був лише дохід, але ті, хто робили товар тут, насправді перехоплювали дохід [14, с. 143–144].

Аргументи, які висувала ВоТ у 1840-х рр. щодо захисних мит, відповідали пануючим у той час міркуванням про їх політичну недоцільність. Експерти спиралися на оцінки, які свідчили, що низка технологічно розвинених галузей промисловості не потребують захисту. За приклад наводили імпортне мито на залізо – захід, запроваджений спочатку для отримання доходів під час французьких воєн (1803–1815 рр.), який пережив відновлення миру і діяв багато років. При цьому його не вважали протекціоністським, оскільки британське залізо було найдешевшим у світі. Проведені порівняння вартості експорту з вартістю британського імпорту показали, що місцеві товари можуть легко протистояти іноземній конкуренції. Спеціально створений комітет з імпортних мит на початку 1840-х рр. дослідив питання застосування цих мит до таких статей імпорту, як вугілля та залізо, бавовна та вовна, латунь і мідь, порцеляна і скло тощо, спираючись на статистику й дослідження конкурентних позицій відповідних британських індустрій. Комітет вказав, що металурги та виробники бавовняних і вовняних тканин не потребують ніякого захисту, тоді як на введенні мит наполягають виробники скла та низки інших другорядних індустрій. У 1842 р. та у 1845 р. було переглянуто тарифи, при цьому завдяки діяльності статистичного департаменту процес був набагато менш трудомісткий за своїм характером.

З ухваленням у 1846 р. так званих хлібних законів, якими було скасовано імпортне мито на зерно, Велика Британія розпочала нову економічну політику laissez-faire (невтручання). Державний діяч і прибічник цього курсу Р. Кобден (R. Cobden) 15.01.1846 р. урочисто заявив, що вбачає у принципі вільної торгівлі те, що діятиме на моральний світ як принцип тяжіння у всесвіті, зближуючи людей, відкидаючи убік антагонізми раси, віросповідання, мови та об'єднуючи узами вічного миру [19, с. 80]. У роботі [19] обґрунтовано, що ідеї Р. Кобдена щодо рівності та братерства завдяки вільній торгівлі, як і його тезу про новий курс держави як найкращу профілактику проти воєн разом із пророцтвом, що у Європі не буде тарифу, який не буде змінено менш ніж через п'ять років за прикладом Британії, можна відкинути як балаканину безвідповідального агітатора. На думку Дж. Е. Баркера (J. E. Barker), сп'яніння від великого промислового успіху призвело за вказівкою жменьки агітаторів та економічних теоретиків до повного повороту тієї творчої та імперіалістичної економічної політики, що була традиційною політикою Англії і з якою ототожнювали себе її найбільші державні діячі від лорда Бекона і Кромвеля до лорда Чатема, які започаткували й розбудували індустрію та торгівлю країни. Вільну торгівлю потрібно було захищати за будь-яку ціну від протекціоністської реакції. Були створені кафедри вільної торгівлі політичної економії, протекціонізм оголошено єрессю, а вільну торгівлю – несхибною доктриною на всіх кафедрах політичної економії [19, с. 81–82].

На виконання нової політики у 1853 р. британський уряд завершив тарифну реформу та практично втратив інтерес до проблем індустрії і механізмів впливу на розвиток та конкурентоспроможність місцевих виробництв як предмет державної політики й пов'язаної з нею статистики. Реалізація нового курсу супроводжувалася передачею ініціативи у питаннях дохідних тарифів від ВоТ до Міністерства фінансів, яке стало головним у процесі подальших переглядів тарифів.

Х. Кокс (H. Cox), проаналізувавши інститути британського уряду на початку 1860-х рр., вказував: статистичний департамент Ради з торгівлі збирає інформацію з державних і приватних джерел щодо торгівлі, виробництва й продукції Королівства та щорічно подає її до парламенту разом зі звітами про доходи й торгівлю, зібраними з інших відомств [20, с. 658]. Діяльність департаменту забезпечувала реалізацію функції BoT з консультування уряду. Співробітники статистичного департаменту практично змогли привести статистику до тієї форми, яка вважалася найбільш прийнятною для державної служби, зробивши велику роботу з гармонізації статистичних даних, що збиралися різними урядовими департаментами. Згодом стали вважати, що BoT діяла як центральний статистичний офіс країни, виконуючи величезний обсяг оригінальних компіляцій, табулювання та впорядкування фактів, які надходили з різних служб, а також розробляла нові форми звітності [21, с. 350–351]. Уряд і члени парламенту постійно вимагали детальної інформації і часто – у великому поспіху [21, с. 364]. Статистичний підрозділ BoT, який об'єднали з комерційним підрозділом із назвою "статистичний та комерційний департамент", здійснював інформаційно-аналітичний супровід ухвалення рішень з питань промисловості, торгівлі, судноплавства тощо.

Але на початку 1880-х рр. постало питання дублювання статистики експорту та імпорту Міністерства фінансів, загострилася проблема відцентрових тенденцій у діяльності статистичних департаментів інших урядових відомств, які вважали недоцільним узгоджувати свої дії з BoT. У результаті за оцінками Ф. Найтінгейл (F. Nightingale) – членкині Статистичного товариства, яку вважають піонером статистики початку 1890-х рр., – величезна кількість статистичних даних, наявних у розпорядженні уряду, стали абсолютно марними, оскільки Кабінет Міністрів і полк їх помічників, а також члени палат парламенту в переважній більшості отримали університетську освіту, але ніякої – щодо цього предмета [22, с. 110]. Ф. Найтінгейл заявила, що поточним пріоритетом є не стільки нагромаджувати факти, скільки навчити людей, яким належить керувати країною, використовувати факти статистики [22, с. 110].

Зазначена кадрова проблема можливо стала однією з причин ігнорування загрозливих тенденцій зростання залежності британської економіки від імпорту та нарощування Німеччиною виробництва стратегічних товарів, на що звертали увагу науковці. Наводячи статистику, вони застерігали, що війна стає майже неминучою з огляду на агресивну політику Німеччини зі здобуття світової монополії на ринку хімікатів та одночасного пробуксовування британської індустрії. Так, відомий хімік А. Грін (A. Green) у доповіді 1901 р. "Порівняльний прогрес промисловості барвників на основі кам'яновугільної смоли в Англії і Німеччині за останні 15 років" наводив таку статистику: загальний експорт барвників із Німеччини у грошовому вимірнику становив у 1894 р. £26 млн, а у 1898 р. він зріс до £35 млн [23, с. 195] (далі за текстом використовується термін "барвники" на позначення продуктів синтетичної хімії; у звітах того часу їх подавали як Coal-Tar Colours або Coal-tar Dyes, тобто анілінові барвники). Основними споживачами цієї продукції були: США – £750 тис., Сполучене Королівство – £730 тис., Австрія та Угорщина – £350 тис., Італія – £225 тис., Китай – £270 тис. За словами науковця, масштаби німецького хімічного виробництва доволі складно встановити, але з огляду на експертні оцінки загальна річна вартість готових барвників, а також сировинних проміжних і синтезованих продуктів із кам'яновугільної смоли сягала наприкінці 1890-х рр. £9–10 млн, а з нарощуванням виробництва синтетичного індиго цей показник став значно більшим. А. Грін указував на можливість поставити питання, що стане з цією величезною

Таблиця 3

Експорт барвників Німеччини на світовий ринок

(тонн)

Барвники	1885 р.	1895 р.	1899 р.
Анілінове масло та сіль	1713	7135	–
Барвники кам'яновугільні (крім алізарину)	4646	15789	17639
Алізаринові барвники	4284	8927	–

кількістю продукції, і наводив таку статистику (табл. 3 за даними [23, с. 195]).

А. Грін, спираючись на цифри, взяті зі звітів Ради з торгівлі, звертав увагу, що імпорт барвників у країну неухильно зростає: за 15 років, починаючи з 1886 р., Англія сплатила за імпортовані барвники £94 млн; обсяг поставок зріс на 41% і досяг £720 тис. у 1900 р. (рис. 1, складено за даними [23]). При цьому швидкими темпами скорочувалося ви-

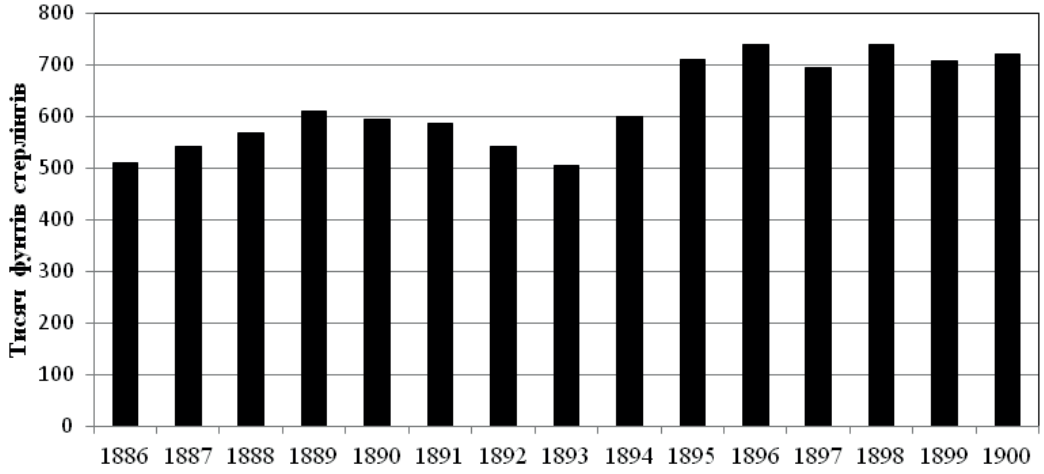


Рис. 1. Динаміка імпорту барвників, Англія, 1886–1900 рр.

робництво, а експорт англійських барвників впав з £530 тис. у 1890 р. до £3665 тис. – у 1899 р.

Порівнюючи ці цифри з швидко зростаючою експортною торгівлею Німеччини, А. Грін указував, що експортна торгівля Англії синтетичними барвниками, яка раніше становила приблизно чверть торгівлі Німеччини, нині не досягає її десятої частини. Тому цілком очевидно, що Англія мало брала участь у величезному зростанні, яке ця індустрія пережила за останні 15 років, і не змогла навіть забезпечити її розширення з огляду на власні потреби [23, с. 197]. Ще одним підтвердженням цього висновку є співвідношення використання барвників (за країнами походження):

- Асоціація фарбувальників Бредфорда (1900 р.): місцевого виробництва – 10%; німецькі – 80%; швейцарські – 6%; французькі – 4%;
- Британська асоціація фарбувальників бавовни та шерсті (анілінові барвники): місцевого виробництва – 1,65%; іноземні – 98,35% у 1900 р. проти відповідно 22% та 78% у 1886 р.;
- Англійська швейна бавовняна компанія (1900 р.): місцевого виробництва – 15%; решта – іноземні.

Але цей публічно представлений статистичний аналіз не вплинув на політиків і жодні управлінські рішення щодо врегулювання загрозливої ситуації не були ухвалені. Більш того, ці факти не було взято до уваги при запровадженні нового статистичного спостереження (у частині включених показників). Про це свідчить подана інформація за результатами обстеження виробництва у 1907 р., здійсненого статистичним департаментом BoT [24]. Так, щодо номенклатури хімічних товарів статистики BoT вказали, що порівняння виробництва СК з експортом та імпортом не може бути здійснено за більшістю класів продуктів, оскільки повні відомості про загальний обсяг продукції недоступні (у багатьох випадках представлено такі значення, що не дають точної основи для порівняння) [24, с. 22]. Отже, за офіційно поданими даними оцінити масштаб проникнення імпорту на внутрішній ринок можна було лише за кількома

Таблиця 4

Виробництво та зовнішня торгівля окремими товарами хімічної індустрії, Сполучене Королівство, 1907 р.

(cwt)

Товари	Виробництво	Експорт	Чистий імпорт
Сульфати алюмінію (включаючи галун)	1437	192	–
Порошок що відбілює	2181	1078	176
Кам'яновугільні барвники	139	51	322
Сполуки соди (крім хроматів ціанідів бури та солі)	13631	5704	340

хімічними продуктами (табл. 4, за даними [24]). За нашими розрахунками щодо барвників він сягав 78,5%.

Офіційна статистика щодо динаміки зовнішньої торгівлі, починаючи з 1900 р., підтверджувала збереження висхідного тренду імпорту та падіння експорту барвників [25]. Напередодні Першої світової війни за підсумками 1913 р. Сполучене Королівство мало такі показники: експорт фарб і барвників – £177 тис., імпорт – £189 млн, з яких £173 млн припадало на товари німецького

виробництва (проти, як показано вище, £720 тис. у 1900 р.), з них:

- алізаринові та антраценові барвники – £271 тис.;
- анілінові та нафталінові барвники – £1382 тис.;
- синтетичний барвник індиго – £77 тис.;
- інші барвники (кам'яновугільної смоли) – £0,5 тис.

Таблиця 5

Зовнішня торгівля барвниками з кам'яновугільної смоли, Сполучене Королівство, 1913 р.

(cwt)

Імпорт		Експорт			Реекспорт
Найменування продукту	**Кількість**	**Найменування продукту**	**Призначення**	**Кількість**	**Кількість**
Алізарин та антрацен	60813	Барвники, включаючи синтетичний індиго	Імперія	13368	340
Анілін і нафталін	283027		Зовнішні країни	35305	2978
Інші барвники	155		Разом	48673	3318
Загальний підсумок	343995	Проміжні хімічні продукти	Імперія	505	–
			Зовнішні країни	11555	–
			Разом	12060	–
		–	Загальний підсумок	60733	3318

Митниця у натуральному вимірнику подавала такі дані про зовнішню торгівлю (табл. 5, за даними [26, с. 74]).

Слід зазначити, що питання захисних тарифів промисловості почали опрацьовувати й окремі політики. У 1903 р. за ініціативою Дж. Чемберлена (J. Chamberlain), члена парламенту від ліберальної юніоністської партії, створено Тарифну комісію. Її цілями було визначено вивчення впливу тарифів на британську торгівлю та промисловість і формулювання рекомендацій щодо розміру тарифів з урахуванням гармонізації різних, часто конфліктуючих інтересів. Комісія почала збирати великі масиви статистичних даних про британський бізнес на основі інтерв'ю й анкетування і публікувати звіти. Як зазначає Е. Меррісон (A. Marrison), Тарифна комісія стала новаторською аналітичною установою, започаткованою у відповідь на втрату позицій низки британських стратегічних галузей [27]. Реформатори тарифів стверджували, що такий захист сприятиме ефективності промисловості, обмежуючи руйнівний вплив імпорту на внутрішній ринок і тим самим стимулюючи інвестиції. Основний аргумент виробників полягав у необхідності підтримувати промислові потужності для майбутнього замість того, щоб задовольнятися високим рівнем реального доходу через існуючий дешевий імпорт.

Та попри аргументи, застереження й рекомендації, що лунали від науковців і професійних спільнот з початку 1900-х рр. і спиралися на статистичні дані, економічна політика Великої Британії до 1914 р. залишалася вірною непогрішній догмі вільного ринку. Лише війна та припинення поставок із Німеччини і разом з тим – дефіцит (а в окремих випадках – відсутність) низки товарів, критично важливих для забезпечення армії та населення, змусили знов поглянути на промисловість як на єдиний шлях до безпеки, а на статистику – як на інструмент обґрунтування вибору напрямів цього шляху.

Як зазначено у роботі [5], вже через 10 днів від початку бойових дій видатний британський хімік, член Королівського товариства сер В. А. Тілден (W. A. Tilden) написав відкритого листа про тотальну залежність економіки від імпорту з ворожої країни, опублікованого The Times 18.08.1914 р. У листі науковець зазначав: історія про те, як Німеччина досягла практичної монополії на виробництво барвників і того, що іноді називають тонкими хімічними речовинами, переказувалася знов і знов протягом останніх сорока років. Та попри застереження уряд не вживав заходи і лише деякі британські фабриканти зробили запізнілі спроби відродити цей сектор хімічної промисловості в країні. Загальне нехтування інвестиціями у розбудову індустрії тонкої хімії пояснювали так: "Яке це має значення, якщо ми заробляємо гроші?" Така позиція, на думку В. А. Тілдена, не свідчить ані про патріотизм, ані про здоровий глузд [5].

У 1914 р. Німеччина була монополістом у виробництві барвників (табл. 6, за даними [28]). Про розуміння країною своєї ринкової влади та про її агресивні наміри свідчить депеша німецького дипломата графа Й. фон Бернсторфа (J. H. von Bernstorff), відправлена своєму уряду 13.03.1915 р. і наведена у матеріалах Конгресу США [5]. У ній ідеться про те, що запаси барвни-

Таблиця 6

Випуск барвників за країнами світу, 1914 р.

(млн дол. США)

Країна	Обсяг	Країна	Обсяг
Німеччина	683	Росія	10
Швейцарія	65	Бельгія	0,5
Велика Британія	60	Нідерланди	0,2
Франція	50	Інші країни	0,2
США	30	Разом	9215
Австрія	15		

ків у країні настільки малі, що німецьке ембарго може залишити без роботи близько 4 000 000 американських робітників.

Американський економіст Е. Дж. Клеп (E. J. Clapp) досліджуючи економічні аспекти війни та інструменти державної політики, зазначав, що оскільки Англія, так само як і США, залежить від імпорту німецьких барвників, Німеччина докладає всіх зусиль, аби утримати свою продукцію від Англії і в такий спосіб чинити тиск на барвникову промисловість цієї країни та на зайнятість її населення [29, с. 249].

Запропоноване урядом Британії розв'язання проблеми залежності було дуалістичним: з одного боку – пошук альтернативних джерел постачання хімікатів; з іншого – налагодження місцевого виробництва. Однак на шляху його реалізації виникли суттєві складнощі: наявні дані не були достатньо докладними, аби виявити нестачу конкретних хімічних проміжних продуктів або окремих синтетичних ліків, і це ускладнювало прогнозування потреб [30, с. 144]. Тому керівництво країни обрало таку позицію: перш ніж будь-який із запропонованих планів можна було б привести в дію (шляхом ухвалення постанов і законів, спрямованих на усунення нестачі), уряд мав вирішити, які ліки та проміжні хімічні продукти найбільш необхідні [30, с. 143]. На прохання ВоТ впливові бізнесмени, що представляли галузі – споживачі барвників і хімікатів, витратили багато часу, намагаючись зібрати деталізовану інформацію про номенклатуру їх ввезення у 1913 р., адже офіційна статистика була агрегованою. Їхні зусилля стали напрочуд успішними, оскільки вони змогли зібрати дані про £40 071 368 із загальної кількості £41 203 000, зареєстрованих в офіційних записах; повний звіт був опублікований урядом під назвою "Статистика синтетичних барвників, імпортованих до Великої Британії у 1913 р." [36, с. 76].

Тарифна комісія у 1915 р. подала висновки та рекомендації у звіті "Війна та британська економічна політика" [25], зазначивши, що цілями було зібрати докупи основні факти у нових фінансових та промислових умовах, спричинених війною, і показати їх вплив на британську економічну політику. Тарифна комісія, спираючись на зібрану статистику й експертні оцінки дуже великої кількості представників переробної промисловості комерції та банківського сектору, виявила два вирішальні факти:

1. Постійне збільшення нормальних національних видатків сягає щонайменше £100 млн; спроба отримати цю суму за рахунок звичайного збільшення прямих податків означала б покладення невиправданого та несправедливого тягаря на капітал і промисловість; новий дохід має бути отриманий шляхом збільшення продуктивної сили суспільства.

2. Припинення через війну німецьких поставок барвників спричинило найбільший негативний вплив на провідні британські промислові підприємстві, що ілюструє стан залежності, яка, на загальну думку, має нині припинитися.

Тарифна комісія довела, що ця залежність впливає на британські галузі промисловості, загальний обсяг випуску товарів яких оцінювався у щонайменше £200 млн, а зайнятість – у близько 15 млн осіб; при цьому загальні потреби у барвниках оцінювались у понад £2 млн, з яких понад £1 млн – із Німеччини, а британське виробництво барвників і відповідних хімічних інгредієнтів не перевищує £200 тис. на рік. З огляду на таку загрозливу ситуацію Тарифна комісія рекомендувала уряду втрутитися й надати бізнесу допомогу, в т. ч. фінансову, для розв'язання цієї проблеми. Загальна позиція, викладена Тарифною комісією майже через 70 років після заяв Р. Кобдена про переваги laissez-faire та вільної торгівлі, містила крамольну на той час думку про поширене побоювання, що як тільки війна закінчиться, німецькі виробники знищать будь-яку незахищену індустрію, створену у СК, шляхом демпінгу. Необхідні деякі гарантії з боку уряду, що якщо від держави надходитимуть гроші для нових галузей промисловості, то після війни необхідно передбачити небезпеку демпінгу та забезпечити адекватний захист британської промисловості [25, с. 27].

Прем'єр-міністр Великої Британії Г. Г. Асквіт (H. H. Asquith), беручи до уваги кричущу статистику залежності від стратегічних товарів іноземного виробництва, виступив у парламенті

02.08.1916 р. Він проголосив, що війна відкрила уряду очі на справжнє значення та різні наслідки німецької системи економічного проникнення, комерційного та фінансового контролю над життєво важливими індустріями, а також на те, як здобуті такою системою вигідні позиції можна використовувати у війні [5]. За рішенням Г. Г. Асквіта було створено консультаційно-дорадчий орган уряду – Комітет з торговельної та промислової політики для розроблення рекомендацій щодо економічної політики. Досвід війни кинув виклик переконанням британців про переваги laissez-faire, і вже на перших зборах Комітету 25.07.1916 р. його голова – лорд А. Дж. Бальфур (A. J. Balfour) – доручив членам Комітету відкинути будь-які абстрактні фіскальні догми і керуватися національними інтересами.

Із усвідомленням необхідності рішучих дій і запровадження механізмів стимулювання розвитку та захисту індустрій прийшло розуміння необхідних змін у державній політиці щодо статистики. Як зазначено у роботі [31], британський уряд дотримувався такої позиції: перш ніж діяти, необхідно провести ґрунтовні дослідження на базі фактів і спочатку обмірковувати, а потім планувати. Нагромадження знань і формулювання суджень, заснованих на всебічній інформації, стали розглядати як попередній етап формування промислової політики. За ініціативи уряду було запроваджено новий підхід до збирання даних аналізу експертної оцінки ситуації, яка склалася, і визначення перспектив розвитку індустрій, що заклало основу для прийняття оперативних рішень в умовах не тільки воєнної економіки, а й післявоєнного планування. З одного боку, цей підхід спирався на організацію (в окремих департаментах, як-от ВоТ, – реорганізацію) та посилення статистичної складової в урядових установах, з іншого – на щільне співробітництво з професійними асоціаціями, які володіли детальнішою інформацією про діяльність їх членів, стан ринку та конкурентного середовища.

Підґрунтям для змін організаційно-інституційних механізмів стали висновки та рекомендації Комітету з питань державного апарату (The Machinery of Government Committee), створеного для аналізу обов'язків департаментів центрального уряду та розробки рекомендацій з покращення їх функціонування. У своїй доповіді Комітет зазначив, що у сфері цивільного управління обов'язок розслідувати й обмірковувати як першочерговий захід має бути визнаний більш чітко з більшою перевагою. У минулому не було вжито адекватні заходи для організованого отримання фактів та інформації, а також для систематичного застосування міркувань як передумови формування політики та її реалізації [32, с. 6]. На той час статистичні дані, зокрема для загальної економічної політики, акумулювалися різними відомствами: фінансова статистика – Скарбницею, Управлінням внутрішніх доходів, Управлінням митниці та акцизних зборів; комерційна статистика – ВоТ, Радою з сільського господарства та рибальства, Міністерством у справах колоній, Міністерством закордонних справ та Міністерством у справах Індії; статистика промисловості – ВоТ, Міністерством внутрішніх справ, Міністерством праці. Водночас Комітет звертав увагу на необхідність створення структурних підрозділів, де спеціально навчені співробітники мали досліджувати, аналізувати й оцінювати проблеми до того, як відповідна політика буде сформована, а її механізми – введені у дію. Комітет також обґрунтовував, що значення систематичних досліджень та накопичення департаментами центрального уряду інформації є вкрай важливим для забезпечення найвищого керівництва країни достовірними знаннями щодо предмета розгляду. У 1919 р. від Королівського статистичного товариства було подано петицію керівництву країни, підтриману видатними економістами та статистиками, в якій йшлося про необхідність створення центрального статистичного управління та Королівської комісії для перевірки недоліків офіційної статистики. Але у повоєнному відновленні гаслом уряду було скорочення витрат, а збирання даних, як вважалося, не мало особливого значення для поточних адміністративних потреб [33, с. 4]. Тому ця масштабна ідея тоді не була реалізована (забігаючи наперед, зазначимо, що її втілили у життя кілька десятиліть потому).

Як показало дослідження [5], політика Великої Британії у повоєнні роки врахувала власний досвід (зокрема митного захисту національних виробників після наполеонівських війн) для збереження здобутків хімічних виробництв, отриманих за фінансового сприяння держави під час війни. А саме, 23.12.1920 р. парламент ухвалив Закон про барвники (регулювання імпорту, далі – Закон 1920). Цей закон встановив, що з метою охорони індустрії барвників заборонено увезення до СК усіх синтетичних органічних барвників і фарб, а також усіх органічних проміжних продуктів, що використовуються у виробництві таких барвників і фарб, крім як за ліцензією, виданою ВоТ за рекомендацією Консультативного комітету з ліцензування барвників. У розділі 5 документа передбачалося, що Закон 1920 залишатиметься чинним протягом 10 років. Щодо цього рішення у торгово-інформаційному бюлетені департаменту торгівлі США зазначалося, що в індустрії барвників Англія радикально відійшла від своєї традиційної політики вільної торгівлі. Усвідомлення як важливості цієї галузі для національного добробуту й оборони, так і неможливості конкуренції з іноземцями, особливо з Німеччиною, зумовили ухвалення вказаного закону [5]. Варто також зазначити,

що 28.03.1934 р. ліцензування імпорту барвників пролонгували ще на 10 років, попри встановлений Законом 1920 обмежувальний термін у 10 років.

Війна призвела до усвідомлення залежності Великої Британії від зарубіжних країн у постачанні різних товарів першої необхідності, що спонукало уряд розвивати внутрішнє виробництво ключових галузей із застосуванням протекціоністського тарифу [3]. У серпні 1921 р. Парламент ухвалив Закон про охорону індустрій (Safeguarding of Industries Act далі – Закон 1921). У законі вказувалося, що його мета – запровадити мито на певні товари для захисту певних індустрій СК та збереження зайнятості в них з метою уникнення наслідків знецінення іноземних валют, а також реалізації імпортних товарів за цінами, нижчими за собівартість виробництва. Так, частина I "Охорона ключових індустрій" Закону 1921 регламентувала імпорт товарів, виробництво яких у країні є життєво важливим як для оборонних індустрій, так і промисловості загалом. У Законі 1921 визначено 13 категорій товарів ключових індустрій і зазначено, що при їх увезенні стягуються і сплачуються мита, які дорівнюють 33,3% вартості товару. До закінчення терміну дії Закону 1921 у 1925 р. Парламент розглянув питання його пролонгації. Було запропоновано замінити у назві слова "Охорона індустрій" (Safeguarding of Industries) на "Захисний тариф" (Protective Tariff) задля того, щоб дати законопроєкту його справжню назву, оскільки його суть – це не що інше, як захисний тариф. Але Парламент ухвалив його у 1925 р. як Закон про охорону індустрій (митні збори).

У рамках реорганізації та розширення BoT (у відповідь на нові завдання політики протекціонізму) у 1918 р. створили структурний підрозділ – департамент індустрій та галузей переробної промисловості (Industries and Manufactures Department) як окрему адміністративну одиницю для вирішення проблем реконструкції, що стосуються британської промисловості та інших суміжних питань. Головна з низки функцій нового департаменту сформульована так: він займається передусім інформацією та рекомендаціями щодо стану і розвитку вітчизняної промисловості й торгівлі [34, с. 1232]. Ідеться, зокрема, про адміністрування Закону 1920, а також про консультування Скарбниці та Митного управління щодо питань, які виникали при реалізації частини I Закону 1921. Як зазначалось у роботі [35], захист окремих галузей промисловості або з допомогою тарифів, або шляхом обмеження імпорту став одним із найважчих та заплутаних питань, якими займався Департамент індустрій та галузей переробної промисловості. Департамент виконував цю повністю нову післявоєнну функцію BoT, реалізацію якої багато в чому зумовив досвід воєнного часу. Нагляд за митним тарифом з комерційного погляду поступово зник. Цілком природно, що інтерес, який відродився до тарифів як до методу захисту найважливіших галузей промисловості або протидії несправедливим умовам конкуренції, знову мав покласти на Раду з торгівлі обтяжливі та делікатні обов'язки [35, с. 185]. Департамент індустрій та галузей переробної промисловості також був безпосередньо пов'язаний із роботою департаменту наукових і промислових досліджень (створеного в умовах воєнної економіки для прискорення технологічних інновацій) та Імператорського інституту (що являв собою виставковий простір для демонстрації промислових і комерційних ресурсів Імперії, а також місце для проведення досліджень). Керівник департаменту підтримував тісні контакти з такими неофіційними організаціями, як Британська асоціація інжинірингових стандартів, а також представницькими асоціаціями у всіх галузях промисловості. Примітно, що для виконання функцій, пов'язаних із Законом 1920, у штаті департаменту був професійний хімік.

Разом з тим було підсилено статистичний департамент та розширено його обов'язки. Діяльність департаменту була одночасно економічною й ефективною, оскільки передбачала регулярний найм навченого, компетентного та досвідченого персоналу під конкретне статистичне спостереження [34, с. 1233]. У цілому статистичний департамент працював із даними, що стосувалися торгівлі, промисловості та перевезень. Було створено кілька відділів що займалися питаннями: 1) регулярних статистичних спостережень щодо виробництва; 2) еміграції; 3) цін; 4) зовнішньої торгівлі та торгівлі всередині СК (колоніальної торгівлі); 5) транспортних перевезень. Щодо статистики промисловості департамент опікувався проведенням регулярних статистичних спостережень за виробництвом, а також періодичними дослідженнями обсягу та вартості промислової продукції країни, які до того часу проводилися через нерегулярні проміжки часу [34, с. 1233]. Крім того, на основі добровільної інформації департамент складав та щоквартально публікував індекс промислового виробництва. При виконанні поставлених урядом завдань статистичний департамент співпрацював з професійним середовищем. Зокрема зі звіту ради Асоціації британських хімічних виробників (липень 1918 р.) стає очевидною її роль в експертно-статистичному забезпечені формування та реалізації промислової політики: з одного боку, для уникнення дублювання та марної витрати часу й енергії при дослідженнях і виробництві створено інформаційно-статистичне бюро Асоціації; з іншого – налагоджено зворотний зв'язок: введена в дію дуже корисна система надання у розпорядження членів Асоціації великої кількості інформації [36, с. 431], отриманої з органів виконавчої влади, як-от BoT, Міністерства закордонних справ та ін.

У статистичному збірнику "Британська та зовнішня торгівля та індустрія 1924–1930", презентованому парламенту у 1931 р. президентом BoT за наказом Його Величності [37], окрема секція XX "Захищені індустрії" містила дані щодо галузей, на імпорт товарів яких було встановлено мито 33,3%, що, на думку автора статті, цілком можна назвати статистикою промислового протекціонізму.

Особлива структура BoT, що сформувалась у повоєнний період, з 1919 р. стала відображенням кардинальних змін державної політики у бік активніших дій зі стимулювання, розвитку та захисту промисловості. Показовим є те, що департамент індустрій та галузей переробної промисловості разом зі статистичним департаментом (а також із департаментом комерційних відносин і договорів) належали до групи А "Департаменти, основна робота яких полягає у наданні інформації та консультацій з промислових, торгових, та економічних питань як національних, так і міжнародних" [34, с. 1231]. Очевидно, що так само, як і на початку становлення статистичної системи державні службовці департаменту були обізнані щодо цілей BoT, задля реалізації яких збиралися факти, і могли надати експертну оцінку з предметної області урядових рішень.

Отже виклики Першої світової війни та загрози національній безпеці (передусім через залежність від імпорту товарів стратегічних галузей) обумовили запуск промислового протекціонізму в економічній політиці та зміни організаційно-інституційних механізмів у статистичній системі Великої Британії. Ці відчайдушні рішення уряду були націлені на подолання відчайдушних проблем національного господарства.

Висновки. Як показало дослідження, у період після наполеонівських воєн та укладання миру 1815 р. відхід від протекціонізму та зростання впливу доктрини вільної торгівлі стали наслідком здобутої промислової першості, економічного процвітання й закріплення статусу Великої Британії як володарки морів, а Лондона – як світового фінансового центру. Влада відсторонилася від регулювання стратегічних галузей промисловості, які на той час мали безапеляційні конкурентні переваги на світовому ринку, й ухвалення рішень щодо їх захисту, надавши перевагу дохідним імпортним митам. Як наслідок, статистичний департамент BoT, створений під час кризових явищ, був націлений на збирання даних не про стан галузей і виробництво промислових товарів, а здебільшого – про їх зовнішню торгівлю. Ці фактори, а також домінуючі теоретичні догмати та, ймовірно, відсутність належного професіоналізму високопосадовців, які не мали відповідних компетенцій у питаннях статистики й бачення загроз у змінах глобальної економіки, загальмували ухвалення політичних рішень навіть за наявності статистичних даних.

Перша світова війна – переломний момент в економічній політиці Великої Британії. Поштовхом до нього стало усвідомлення того, що важливі національні індустрії опинились у критичному становищі через відсутність поставок низки товарів, від яких залежить економіка та безпека, а щонайгірше – із країн, з якими Британія перебувала у стані війни. Ймовірно, залежність від імпорту (найбільш уразлива позиція – синтетичні барвники та їх інгредієнти, які відігравали не лише важливу роль у забезпеченні соціально-економічної стабільності, а й у досягненні успіху на полі бою через використання їх при випуску снарядів) стала наріжним каменем повернення Парламенту й уряду країни до питань регулювання промисловості, запуску інструментів державної допомоги та захисту від іноземних конкурентів.

Зміни політичного курсу спонукали до організаційно-інституційних змін британської системи статистики, напрямів та методологічних підходів з організації спостережень за результатами й фактично – до запровадження статистики промислового протекціонізму (яка, забігаючи наперед, мала місце до 1970-х рр.).

Історичні паралелі, що простежуються у виявленій під час пандемії COVID-19 проблемі залежності від імпорту хімічних продуктів – активних фармацевтичних інгредієнтів та інших субстанцій, дві третини виробництва яких зосереджено у Китаї [3–5], показують і схожі дії з боку урядів країн, демонструючи, зокрема, їх неготовність до таких викликів та неспроможність (навіть за наявності сформованих статистичних систем) вчасно реагувати й ухвалювати рішення, попереджаючи загрози. Як і 100 років тому, оперативно запроваджені інструменти політики спонукали до організаційно-інституційних змін та реалізації нових статистичних обстежень. Так, Євростат запустив нову панель інструментів, пов'язану з кризою COVID-19 у країнах-членах ЄС, використовуючи близько 20 показників з макроекономіки, у т. ч. з промисловості, торгівлі, ринку праці тощо.

З огляду на вищезазначене, розмірковуючи над запитанням "Що нині є першочерговим для України?", слід відповісти: це запуск інструментів розвитку стратегічних галузей, які мають супроводжуватися стимулами з боку держави та захисними митами, а також модернізація організаційно-інституційних механізмів системи статистики. Цифровізація функцій, покладених на Держстат, має стати супутником цих процесів, дозволяючи отримувати якісні оперативні дані як на вході, так і на виході політичних рішень.

Зміни британської політики та статистики у міжвоєнний період, під час та після Другої сві-

тової війни й перспективи репродукції кращого досвіду в Україні є напрямами подальших досліджень, результати яких буде викладено у наступній частині авторської роботи .

References

1. Tsyfrovizatsiia Derzhstatu: berit uchast u pershomu statystychnomu onlain-opytuvanni [Digitalization of the State Statistics Service: take part in the first statistical online survey]. (2023). *ck-oda.gov.ua*. Retrieved from https://ck-oda.gov.ua/novyny-cherkaskoyi-oblasti/cifrovizaciya-derzhstatu-berit-uchast-u-pershomu-statistichnomu-onlajn-opituvanni/ [in Ukrainian].
2. Yulia Svyrydenko presented the vision for Ukraine's economic development at the Ukraine Recovery Conference. (2023). *www.me.gov.ua*. Retrieved from https://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=en-GB&id=695a03e0-1508-49eb-a494-eea301706318&title=YuliaSvyrydenkoPresented&isSpecial=true
3. Salikhova, O. B. (2021). Zalezhnist Velykoi Brytanii vid importu z Nimechchyny. Vidpovidi na vyklyky Pershoi svitovoi viiny [British dependence on German imports. Responses to the challenges of the World War I]. *Istoriia narodnoho hospodarstva ta ekonomichnoi dumky Ukrainy – History of economics and economic thought of Ukraine, 54,* 37–74. doi.org/10.15407/ingedu2021.54.037 [in Ukrainian].
4. Salikhova, O. B., Krehivskyi, O. V. (2022). Derzhava u povoiennii rozbudovi industrii ta vidnovlenni ekonomiky: istorychni paraleli ta rekomendatsii dlia Ukrainy [The state in the post-war industrial recovery and economic renewal: historical parallels and approaches for Ukraine]. *Ekonomika i prohnozuvannia – Economy and forecasting, 4,* 7–42. doi.org/10.15407/eip2022.04.007 [in Ukrainian].
5. Krehivskyi, O. V. (2023). Zalezhnosti ta shliakhy yikh usunennia: mynule, yake perehukuietsia iz suchasnistiu [Dependences and ways to eliminate them: a past that resonates with the present]. *Ekonomika i prohnozuvannia – Economy and forecasting, 1,* 31–75. doi.org/10.15407/eip2023.01.031 [in Ukrainian].
6. Goldman, L. (2022). *Victorians and Numbers: Statistics and Society in Nineteenth Century Britain*. Oxford: Oxford University Press. Retrieved from https://doi.org/10.1093/oso/9780192847744.001.0001
7. Moser, C. (1980). Statistics and Public Policy. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General), 143 (1),* 1–32. Retrieved from https://doi.org/10.2307/2981765
8. Woolf, S. (1989). Statistics and the Modern State. *Comparative Studies in Society and History, 31 (3),* 588–604. doi:10.1017/S0010417500016054
9. Crook, T., & O'Hara, G. (Eds.). (2011). *Statistics and the Public Sphere: Numbers and the People in Modern Britain*. New York: Routledge. Retrieved from https://doi.org/10.4324/9780203818671
10. Holt, D. T. (2008). Official Statistics, Public Policy and Public Trust. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (Statistics in Society), 171 (2),* 322–346. Retrieved from http://www.jstor.org/stable/30130760
11. Allin, P., & Hand, D. J. (2017). New statistics for old? – measuring the wellbeing of the UK. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (Statistics in Society), 180 (1),* 3–43. http://www.jstor.org/stable/44682550
12. *Penny Cyclopaedia of the Society for the Diffusion of Useful Knowledge*. (1842). Vol. 22. London: Knight & Company. https://doi.org/10.5962/bhl.title.19419
13. Parkhurst, P. G. (1962). *Ships of peace: A record of some of the problems which came before the Board of Trade in connection with the British Mercantile Marine from early days to the year 1885*. New Malden, Parkhurst.
14. Brown, L. M. (1958). *The Board of Trade and the Free-trade Movement, 1830–42*. Oxford: Clarendon Press.
15. Cullen, M. J. (1975). *The Statistical Movement in Early Victorian Britain: The Foundations of Empirical Social Research*. Hassocks, Sussex: Harvester Press.
16. Porter, G. R (1851). *The progress of the nation in its various social and economical relations, from the beginning of the nineteenth century.* (3rd ed.). London: John Murray. Retrieved from https://s3.amazonaws.com/escoe-website/wp-content/uploads/2018/10/18113632/Porter-The-Progress-of-the-Nation-1851-edition.pdf
17. *Hansard's Parliamentary Debates*. Third Series. Commencing with the Accession of William IV. (1841). 4o Victoriæ, 1841. Vol. LVIII. Comprising the Period from the Seventh Day of May, to the Twenty-Second Day of June, 1841, Last Volume of the Session. London: Thomas Curson Hansard Paternoster Row. *www.forgottenbooks.com*. Retrieved from https://www.forgottenbooks.com/es/readbook/HansardsParliamentaryDebatesThirdSeriesCommencingWiththeAccessionofWilliamIV4Vic_11014883#0
18. *Hansard's Parliamentary Debates*. Third Series. Commencing with the Accession of William IV. (1844). 7 & 8 Victoriæ, 1844. Vol. LXXV. Comprising The Period from The Thirtieth Day of May to The Twenty Sixth Day of June Fourth Volume of the Session 1844. London: Thomas Curson Hansard Paternoster Row.
19. Barker, J. E. (1910). Great and Greater Britain. *The Geographical Journal, Vol. 35, No. 2,* p. 181. doi.org/10.2307/1776956
20. Cox, H. (1863). *The institutions of the English government: being an account of the constitution, powers, and procedure, of its legislative, judicial, and administrative departments*. London: H. Sweet.

Retrieved from https://books.google.com.ua/books/about/The_Institutions_of_the_English_Governme.html?id=f6fGvwEACAAJ&redir_esc=y

21. The Proceedings of the Statistical Committee of the Treasury. (1881). A rare original article from the *Journal of the Statistical Society of London, Vol. 44, No. 2,* pp. 269–367. Retrieved from https://www.jstor.org/stable/2339226

22. McDonald, L. (Ed.). (2003). *Florence Nightingale on Society and Politics, Philosophy, Science, Education and Literature*. Collected Works of Florence Nightingale, Vol. 5. Waterloo, Ontario, Canada: Wilfrid Laurier University Press. Retrieved from https://books.google.com.ua/books?id=2Lvo9XhNIGMC&pg=PA9&source=gbs_toc_r&cad=2#v=onepage&q&f=false

23. Green, A. G. (1915 [1901]). *The relative progress of the coal-tar colour industry in England and Germany during the past fifteen years*. Gardner, W. M. (Ed.). The British Coal-tar Industry: Its Origin, Development and Decline. (p. 189–203). London: Williams and Norgate.

24. *Census of Production*. (1907). Preliminary Tables. PART III. Summarising the Results of the Returns received under the Census of Production Act, 1906. London: His Majesty's Stationery Office. Retrieved from https://escoe-website.s3.amazonaws.com/wp-content/uploads/2018/10/19190412/1907-Census-of-Production-Preliminary-Tables-Part-1.pdf

25. *The War and British Economic Policy*. (1915). London: Tariff Commission, P. S. King & Son, Ltd.

26. Ashe, A. W., & Boorman, H. G. T. (1924). *Chemicals. The Resources of The Empire Series*. Vol. 7. London: Ernest Benn Ltd.

27. Marrison, A. (1996). *British Business and Protection 1903–1932*. Oxford: The Clarendon Press Oxford.

28. Culbertson, W. S. (1919). *Commercial Policy in War Time and After: A Study of the Application of Democratic Ideas to International Commercial Relations*. New York: D. Appleton &. Co. (Kessinger Publishing, LLC. 2010 Reprint).

29. Clapp, E. J. (1915). *Economic Aspects of the War: Neutral Rights, Belligerent Claims and American Commerce in the Years 1914–1915*. New Haven: Yale University Press. Retrieved from https://tile.loc.gov/storage-services/public/gdcmassbookdig/economicaspectso01clap/economicaspectso01clap.pdf

30. Williams, K. J. (2005). British Pharmaceutical Industry, Synthetic Drug Manufacture and the Clinical Testing of Novel Drugs, 1895-1939. *Doctor's thesis*. University of Manchester. Retrieved from https://www.jameslindlibrary.org/wp-data/uploads/2014/05/williams-2005.pdf

31. MacLeod, R. M. (Ed). (1988). *Government and Expertise: Specialists, Administrators and Professionals, 1860–1919*. Cambridge: Cambridge University Press.

32. *Report of the Machinery of Government Committee*. (1918). Ministry of Reconstruction. London: His Majesty's Stationery Office. Retrieved from https://www.civilservant.org.uk/library/1918_Haldane_Report.pdf

33. Cairncross, A., & Watts, N. (1989). *The Economic Section 1939–1961: A Study in Economic Advising*. New York: Routledge, Chapman and Hall.

34. *Minutes of Evidence Taken Before the Royal Commission on the Civil Service (1929–1930)*. Thirty Third Day. Tuesday, 1st July, 1930. (pp. 835–864). London: His Majesty's Stationery Office.

35. Smith, H. L. (1928). *The Board of Trade*. London & New York: G.P. Putnam's Sons.

36. Notes. (1918). *Nature, 101,* 429–433. Retrieved from https://doi.org/10.1038/101429a0

37. *British and foreign trade and industry 1924–1930*. Part II. Principal Industries, Production and Trade. Cmd. 3849. London: His Majesty's Stationery Office. 1931.

O. V. Krekhivskyi,
PhD in Physics and Mathematics,
Senior Desk Officer,
Secretariat of Cabinet of Ministers of Ukraine,
E-mail: o.krekhivskyi@gmail.com
ORCID https://orcid.org/0000-0002-4793-851X

Statistics of Industrial Protectionism. Part I: The Formation of Organizational and Institutional Mechanisms

Numerous decisions made by the Ukrainian government in the conditions of a state of war require high-quality data. Among the identified priorities for the recovery of the domestic economy is the development of strategic industries, the implementation of which will necessitate new state decisions, along with statistical data to assess their outcomes. Historical parallels between the situation at the beginning of the 20th century

and recent events serve as the basis for the assumption that the answer to the question of "How to accelerate the economic recovery of Ukraine?" should be sought not in the analysis of contemporary policies in developed countries but primarily in the investigation of retrospective mechanisms that facilitated the growth of existing industries and the creation of new ones. The aim of the article is to examine historical facts related to the implementation of industrial protectionism in the challenging conditions of war and post-war recovery in Great Britain. It seeks to identify the organizational and institutional mechanisms of the statistical system that facilitated the implementation and assessment of the outcomes of such decisions. Furthermore, the article aims to formulate conclusions that can be applied to Ukraine. It has been established that the First World War was a pivotal moment in the economic policy of Great Britain, directing it towards protectionism. The catalyst for this shift was the realization that critical national industries were in a precarious state due to the lack of imported supplies of various goods, mainly synthetic dyes and chemical ingredients, upon which the economy and security depended. This prompted the country's parliament and government to regulate industry and implement tools of state aid and protection against foreign competitors. Along with this, it led to organizational and institutional changes in the statistical system, as well as shifts in the directions and methodological approaches to monitoring the obtained results and the actual introduction of statistics related to industrial protectionism. It has been demonstrated that historical parallels during the COVID-19 pandemic are evident in terms of both the identified dependencies on the import of active pharmaceutical ingredients and other substances (two-thirds of production concentrated in China) and the government's actions to address the situation and changes in statistics.

Drawing from the experience of Great Britain, it is justified that the introduction of measures to develop strategic sectors in Ukraine, accompanied by state incentives and protective tariffs, necessitates the modernization of the organizational and institutional mechanisms of the national statistical system. A component of these processes should be the digitization of functions assigned to the State Statistics Service of Ukraine, which would allow for obtaining high-quality operational data for both decision-making and evaluating their outcomes.

Key words: *industrial policy, protectionism policy, industrial protectionism, strategic industries, organizational and institutional mechanisms, statistics.*

Бібліографічний опис для цитування:

Крехівський О. В. Статистика промислового протекціонізму. Частина І. Становлення організаційно-інституційних механізмів. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 36–50.
Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.04

Bibliographic description for quoting:

Krekhivskyi, O. V. (2023). Statystyka promyslovoho protektsionizmu. Chastyna I. Stanovlennia orhanizatsiino-instytutsiinykh mekhanizmiv [Statistics of Industrial Protectionism. Part I. The Formation of Organizational and Institutional Mechanisms]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 36–50. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.04 [in Ukrainian].

УДК [005.21:33.078.5]:[330.34:341.38](477)
JEL Classification: L50, L78, O20 **Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.05**

І. О. Луніна,
член-кореспондент НАН України,
доктор економічних наук, професор,
завідувач відділу,
E-mail: ilunina@ukr.net
ResearcherID: AAP-2680-2020,
ORCID: http://orcid.org/0000-0003-3812-4802;
О. С. Білоусова,
доктор економічних наук,
провідний науковий співробітник,
E-mail: bilousova.os@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7434-3469;
Н. М. Назукова,
кандидат економічних наук,
старший науковий співробітник,
E-mail: trotsn@ukr.net
ResearcherID: L-1490-2018,
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5955-2032;
відділ державних фінансів,
Державна установа "Інститут економіки та прогнозування НАН України"

Стратегічні завдання державної підтримки повоєнного розвитку національної економіки

У статті досліджено проблематику державної підтримки повоєнного розвитку пріоритетних галузей промисловості, що мають стратегічне значення для сталого розвитку економіки та обороноздатності держави. Обґрунтовано бюджетно-податкові інструменти підтримки інноваційного розвитку на прикладі титанової промисловості. Стратегічні завдання державної підтримки економічного розвитку сформовано з позицій комплексного вирішення проблем формування інноваційного фундаменту економічного відновлення, забезпечення технологічних змін, створення в Україні повного циклу глибокої переробки титану та виробництва титанової продукції, що забезпечуватиме потреби внутрішнього попиту та вихід вітчизняних виробників на світові ринки. У рамках комплексного підходу до реалізації промислової політики обґрунтовано завдання щодо забезпечення змін у освітній сфері відповідно до потреб реальної економіки у фахівцях і кваліфікованих кадрах, запропоновано бюджетно-податкові інструменти їх вирішення.

Обґрунтовано необхідність розширення переліку інструментів державної підтримки розвитку стратегічних галузей, а саме, включення до нього, окрім інструментів державної підтримки інвестиційних проектів зі значними інвестиціями, передбаченими чинним законодавством, також фінансування з державного бюджету інноваційних трансфертів, грантів, заходів підтримки експорту інноваційної, зокрема титанової, продукції. Запропоновано запровадження пільг з податку на прибуток, зокрема для стимулювання інноваційної діяльності – інноваційної податкової пільги та для державної підтримки інвестицій бізнесу у людський капітал – навчальної податкової пільги. Пропозиції щодо доповнення інструментів фінансування пріоритетних галузей економічного відродження України не суперечать нормам законодавства ЄС у сфері державної допомоги.

Окреслено напрями впорядкування нормативно-правових аспектів практичного застосування запропонованих у статті інструментів прямої бюджетної та непрямої державної підтримки інноваційного розвитку стратегічних галузей економіки. Це потребує, зокрема, внесення зміни до Податкового кодексу України щодо запровадження інноваційної та навчальної пільг з податку на прибуток підприємств, зміни мінімально допустимих строків корисного використання інноваційного устаткування, віднесення до податкового кредиту сум податку на додану вартість за операціями придбання майнових прав на технології, а також їх ввезення за договором про трансфер технологій, а також до постанови Кабінету Міністрів України від 24.01.2020 р. № 28 "Про надання фінансової державної підтримки" у частині збільшення обсягу кредиту та зменшення вартості його обслуговування для суб'єктів підприємництва титанової галузі.

© І. О. Луніна, О. С. Білоусова, Н. М. Назукова, 2023

Ключові слова: *державна підтримка, повоєнна економіка, бюджетно-податкові інструменти, інноваційний проект із значними інвестиціями, професійна освіта, титанова промисловість.*

Вступ. Програми та плани відбудови економіки України у повоєнний період є предметом як дискусій науковців і практиків, так і суспільного обговорення. Уряд проводить консультації з фахівцями Європейського Союзу, зокрема щодо підготовки плану, передбаченого програмою Ukraine Facility на 2024–2027 рр. [1], опрацьовує пріоритетні реформи та заходи, які зможуть забезпечити найбільший економічний ефект для України.

Забезпечення повоєнного розвитку України передбачає визначення стратегічних завдань державної підтримки масштабних інноваційно-інвестиційних проєктів у пріоритетних галузях національної економіки. Державна підтримка, орієнтована на забезпечення технологічних змін у таких галузях, сприятиме підвищенню продуктивності праці та доходів. Економічне відродження на екологічній та інноваційній основі, що базується на знаннях, також потребує нових підходів до державної підтримки підготовки та перепідготовки професійних кадрів. На вирішення цих завдань мають бути спрямовані державні цільові економічні програми розвитку стратегічних галузей економіки. Така цільова спрямованість державної підтримки дозволить вирішити низку структурних проблем вітчизняної економіки, включаючи її екзогенну залежність.

До важливих завдань структурної модернізації для поствоєнного відновлення належить, зокрема, розвиток переробної промисловості. З метою створення або розвитку переробних і суміжних підприємств з кінця 2022 р. надаються гранти підприємцям у рамках програми "єРобота" розміром до 8 млн грн, але не більше 70% вартості проєкту, який має забезпечити створення до 25 робочих місць. Між тим питання фінансового забезпечення розвитку стратегічних галузей залишаються відкритими.

Метою статті є дослідження стратегічних завдань державної підтримки повоєнного розвитку національної економіки України й обґрунтування інструментів бюджетно-податкової підтримки інноваційного розвитку пріоритетних галузей на прикладі титанової промисловості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми державної підтримки підприємств досліджуються багатьма вченими. У роботі [2] розглянуто питання трансформації політики державної підтримки підприємств з метою підвищення конкурентоспроможності національної економіки та зменшення навантаження на державні фінанси. У статті [3] акцентовано увагу на необхідності доповнення національного плану відновлення України заходами з розвитку науки та інновацій. У дослідженні [4] розглянуто можливості повоєнного відновлення науково-технічної та інноваційної сфер України у контексті стимулювання процесів економічного розвитку і забезпечення прогресивних структурних змін в економіці, запропоновано напрями удосконалення підходів до оцінювання результативності інноваційної діяльності.

У рамках нового проєкту ЄС "Узгодження правил і практик конкуренції та державної допомоги із законодавством ЄС" (Проєкт COMPASA) [5] передбачено вирішення завдань удосконалення системи державної допомоги в Україні відповідно до європейської практики.

Трансформація державної підтримки у країнах ЄС відбувається, зокрема, у частині фінансування нових важливих потреб, які виникають насамперед через наслідки агресивної війни РФ в Україні, а також стихійні лиха та глобальну конкуренцію щодо ключових критичних технологій. З огляду на нові потреби, Європарламентом і Радою ЄС досягнуто домовленості щодо фінансування пріоритетів Євросоюза у 2024 р., до яких віднесено поточне економічне відновлення, забезпечення стратегічної автономії Європи, підтримка проєктів переходу до зеленої та цифрової економіки, фінансування досліджень, інновацій та стратегічних технологій [6]. До нових технологій, які можуть перетворити економіку та сприяти розвитку суспільства, включено, зокрема, гнучкі акумулятори з літій-іонною або цинк-вуглецевою системою, генеруючий штучний інтелект, екологічне авіаційне паливо, гнучка нейронна електроніка, виробництво напівпровідників, розробки у сферах нанотехнологій, чистої енергії, квантової енергетики [7; 8].

В Україні стратегічне значення для сталого розвитку економіки та обороноздатності держави має видобуток титанової руди та створення повного циклу її переробки, що визначено рішенням Ради національної безпеки і оборони України від 16.07.2021 р. "Про стимулювання пошуку, видобутку та збагачення корисних копалин, які мають стратегічне значення для сталого розвитку економіки та обороноздатності держави" [9].

Результати дослідження та їх обговорення. Україна входить у п'ятірку країн з найбільшим видобутком титанових руд (табл. 1, розраховано за даними [10]), який у 2021 р. становив 5,76% загального обсягу світового видобутку, а отже, має достатню сировинну базу, зокрема титановмісних руд, для розвитку виробництв глибокої переробки титану.

Показник концентрації країни-виробника на ринку (індекс Герфіндаля – Гіршмана) у 2021 р. для України становив 33,18, що свідчить про високий рівень конкурентоспроможності на світовому

Таблиця 1

Розподіл світового видобутку титану за країнами, 2020–2021 рр.

Ранг 2021	Ранг 2020	Країна	Виробництво 2021, ум. тонн	Частка, %	Кумулятивна частка, %	Індекс Герфіндаля – Гіршмана (HHI)*
1	1	Китай	2 856 650	33,63	33,63	1131,26
2	3	Мозамбік	1 126 800	13,27	46,90	176,01
3	2	Південна Африка	900 000	10,60	57,50	112,29
4	4	Австралія	624 100	7,35	64,85	54,00
5	**5**	**Україна**	**489 200**	**5,76**	**70,61**	**33,18**
6	6	Канада	440 000	5,18	75,79	26,84
7	8	Мадагаскар	324 800	3,82	79,61	14,62
8	7	Сенегал	310 310	3,65	83,26	13,35
9	10	Норвегія	295 610	3,48	86,74	12,11
10	9	Кенія	254 210	2,99	89,74	8,96
11	12	Південна Корея	177 420	2,09	91,83	4,36
12	11	Індія	176 000	2,07	93,90	4,29
13	14	Сьєрра-Леоне	135 400	1,59	95,49	2,54
14	13	В'єтнам	127 070	1,50	96,99	2,24
15	15	Сполучені Штати Америки	100 000	1,18	98,17	1,39
16	16	Бразилія	75 100	0,88	99,05	0,78
17	18	Шрі Ланка	28 775	0,34	99,39	0,11
18	17	Казахстан	20 000	0,24	99,63	0,06
19	20	Малайзія	13 470	0,16	99,78	0,03
20	19	Туреччина	7 080	0,08	99,87	0,01
21	21	Іран	6 860	0,08	99,95	0,01
22	22	РФ	4 400	0,05	100,00	0,00
23	23	Таїланд	36	0,00	100,00	0,00
		Усього	8 493 291	100,00		1598

* Індекс Герфіндаля-Гіршмана (HHI) – показник концентрації країни-виробника на ринку.

ринку та про перспективність розвитку титанової галузі. Конкурентні переваги України визначаються наявністю значних покладів титанових руд найвищої якості, високим рівнем існуючої наукової та дослідної бази для створення нових технологій, високим попитом на титанову продукцію (в Україні та світі), можливостями розвитку існуючого титанового виробництва на високотехнологічній основі та інтеграції, зокрема виробництва титану аерокосмічного призначення, до глобальних ланцюгів створення доданої вартості [11; 12, с. 91, 235].

Ключовою передумовою формування інноваційного фундаменту та забезпечення стійкого розвитку промисловості є значні інвестиції у інновації та новітні технології. Між тим фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств України є дуже обмеженим як за рахунок власних коштів підприємств, так і – особливо! – з боку держави (менше 2% витрат на інновації) та іноземних інвесторів (менше 1%). З 2011 р. навіть номінальний обсяг витрат на інновації практично не збільшився (табл. 2, розраховано за даними [13]), а як частка ВВП – понад утричі зменшився: із 1,10% у 2011 р. до 0,34% у 2020 р. Зазначимо, що у цій та наступних таблицях дані Державної служби статистики України подано без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях.

Крім того, експерти ООН вказують на низький рівень готовності України до передових технологій – 53 ранг у 2021 р. та його зниження у 2023 р. до 58 рангу [14].

Таблиця 2

Фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств, Україна

Витрати на інновації	2011 р.		2015 р.		2020 р.	
	Обсяг, млн грн	Частка у загальному обсязі витрат на інновації, %	Обсяг, млн грн	Частка у загальному обсязі витрат на інновації, %	Обсяг, млн грн	Частка у загальному обсязі витрат на інновації, %
Витрати на інновації, у т. ч. за рахунок:	14333,9	100	13813,7	100	14406,7	100
– власних коштів підприємств	7585,6	52,9	13427,0	97,2	12297,7	85,4
– коштів державного бюджету	149,2	1,0	55,1	0,4	279,5	1,9
– коштів інвесторів-нерезидентів	56,9	0,4	58,6	0,4	125,3	0,9
– коштів інших джерел	6542,2	45,7	273,0	2,0	1704,2	11,8

За даними опитування Держслужби статистики України добувних і переробних підприємств, найбільша частка інвестицій у період 2018–2022 рр. спрямовувалася на заміну зношених машин або устаткування. У сфері добування металевих руд (розділ 07 за КВЕД 2010, що охоплює клас 07.29 "Добування руд інших кольорових металів", зокрема титану) частка інвестицій на раціоналізацію виробництва зменшилася з 26% у 2018 р. до 15% у 2022 р., тобто на 11 в. п. (табл. 3, складено за даними [13] за результатами опитувань у жовтні відповідного року), на розширення виробничих потужностей – відповідно із 14% до 6%, тоді як на заміну зношених машин або устаткування ця частка зросла у 2022 р. до 52% з 31%.

Дані за результатами опитувань у жовтні 2018 р. – жовтні 2022 р. розраховані за оновленою статистичною методологією, що враховує зміни, викладені у Спільній гармонізованій програмі ЄС щодо обстежень бізнесу та споживачів.

Таблиця 3

Напрями цільового призначення інвестицій у промисловості*, Україна

(%)

Галузі промисловості / Напрями інвестування	Добування металевих руд			Металургійне виробництво		
	2018 р.	2021 р.	2022 р.	2018 р.	2021 р.	2022 р.
Заміна зношених машин або устаткування	31	35	52	35	40	40
Розширення виробничих потужностей	14	21	6	29	25	24
Раціоналізація виробництва	26	21	15	16	17	18
Інші інвестиції	29	23	27	20	18	18

* Інформація сформована на основі даних ініціативно поданих звітів підприємств.

У металургійному виробництві (розділ 24 за КВЕД 2010, що містить клас 24.53 "Лиття легких кольорових металів", зокрема лиття напівфабрикатів із титану) частка інвестицій на раціоналізацію виробництва у 2022 р. збільшилася лише на 2 в. п. (до 18%), але вона є майже удвічі меншою, ніж частка на заміну зношених машин або устаткування (40%).

Повномасштабна війна негативно вплинула на запровадження інновацій. Опитування підприємств, яке проводилося Інститутом економічних досліджень та політичних консультацій [15], показало, що в умовах повномасштабної війни:

- 73% підприємств потребують спеціальних довгострокових програм підтримки галузі;
- 42% підприємств скоротили витрати на інноваційну діяльність;
- 41% підприємств потребують фіскальної підтримки інноваційної діяльності;
- для 31% підприємств запровадження інновацій взагалі не є актуальним.

Близько половини опитаних підприємств у воєнний 2022 р. скоротили витрати на інноваційну діяльність.

Наведені показники щодо напрямів цільового призначення інвестицій та загалом результати

опитувань підприємств свідчать про недостатність інвестиційних ресурсів для фінансування інноваційних проєктів та заходів щодо раціоналізації виробництва. Збільшення власних фінансових ресурсів підприємств, зокрема чистого прибутку, не є визначальним (домінуючим) у прийнятті рішення про інвестування у інновації.

Фінансові чинники розвитку титанової галузі на інноваційній основі. Розвиток вітчизняної титанової промисловості потребує розв'язання комплексу фінансових проблем щодо:

1) формування належного інструментарію фінансового забезпечення створення в Україні високотехнологічних, інноваційних виробництв титанової продукції для забезпечення потреб внутрішнього ринку та виходу вітчизняних виробників на світові ринки, включаючи ринок авіакосмічного титану;

2) запровадження заходів державної підтримки (прямої бюджетної та непрямої за допомогою податкових пільг) інноваційно-інвестиційної діяльності підприємств титанової галузі;

3) розширення інвестиційного потенціалу вітчизняних підприємств титанової галузі;

4) упровадження механізмів забезпечення трансферу технологій.

Напрями розвитку титанової промисловості України на високотехнологічній основі розроблено фахівцями ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" [12]. Реалізація цих напрямів потребує активізації фінансових чинників створення повного циклу глибокої переробки титану – від переробки титанової сировини й напівфабрикатів до виробництва готової продукції (виробів з титану).

Для розв'язання першої проблеми – створення в Україні високотехнологічного, інноваційного виробництва титанової продукції передбачено [12]:

а) упровадження вітчизняних інноваційних технологій для виготовлення нових титанових сплавів з підвищеними експлуатаційними характеристиками, адитивних технологій виробництва деталей для потреб медичної сфери (ортопедії, протезування, травматології, хірургії), інноваційної технології пошарового виготовлення титанових виробів для виробництва деталей газотурбінних двигунів літальних апаратів, іншої титанової продукції, яку неможливо виготовити іншими методами;

б) придбання новітнього обладнання для вакуумно-дугового переплаву та прокатного виробництва, сертифікованих у країнах ЄС, для виготовлення високонавантажених деталей авіакосмічного призначення, іншої високоякісної титанової продукції.

Для реалізації цих завдань має застосовуватися сукупність бюджетно-податкових інструментів державної підтримки, зокрема тих, що передбачені Законом України "Про державну підтримку інвестиційних проєктів із значними інвестиціями в Україні" [16, ст. 3] і Податковим кодексом України:

- звільнення від податку на додану вартість (далі – ПДВ) у межах строку реалізації інвестиційного проєкту та ввізного мита операцій із ввезення на митну територію України у митному режимі імпорту нового устаткування (обладнання) та комплектуючих виробів до нього, що ввозяться виключно для реалізації інвестиційного проєкту зі значними інвестиціями;
- звільнення від податку на прибуток підприємств протягом п'яти послідовних років;
- зниження ставки земельного податку та орендної плати за землі державної та комунальної власності;
- забезпечення переважного права землекористування земельною ділянкою державної або комунальної власності;
- фінансування будівництва об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури (автомобільних шляхів, ліній зв'язку, засобів тепло-, газо-, водо- та електропостачання, інженерних комунікацій тощо) або компенсація за рахунок коштів державного, місцевих бюджетів;
- компенсація витрат на підключення та приєднання до інженерно-транспортних мереж;
- звільнення інвестора від відшкодування втрат лісогосподарського виробництва.

Водночас доцільно, на нашу думку, передбачити збільшення розміру державної підтримки інвестиційних проєктів зі значними інвестиціями у стратегічних галузях економіки понад 30% планового обсягу таких інвестицій за інвестиційним проєктом, як це передбачено чинною нормою Закону України "Про державну підтримку інвестиційних проєктів із значними інвестиціями в Україні" (п. 2 статті 4) [16]. З метою підвищення привабливості для інвесторів інноваційно-інвестиційних проєктів у титановій промисловості як у стратегічній галузі економіки необхідно розширити коло інструментів її державної підтримки, зокрема за рахунок надання:

- прямої бюджетної підтримки у формі грантів та інноваційних трансфертів. Останні мають бути повернуті до бюджету після реалізації проєктів або надання таких трансфертів має передбачати виокремлення частки держави у статутному капіталі підприємств – отримувачів інноваційних трансфертів [17]. Це не суперечать нормам законодавства ЄС у сфері державної допомоги, зокрема Регламенту (ЄС) № 1303/2013 Європейського Парламенту та Ради від 17.12.2013 р. [18] (зі змінами від 01.03.2023 р.);
- державних гарантій за кредитами підприємств для реалізації інноваційно-інвестиційних проєктів;

- державної підтримки експорту інноваційної титанової продукції;
- інноваційної пільги з податку на прибуток підприємств для стимулювання їхньої інноваційної діяльності у вигляді або додаткового зменшення бази оподаткування на суму проіндексованих витрат підприємств на інноваційну діяльність, або прямого зменшення податку на законодавчо встановлену частку витрат звітного періоду на реалізацію інноваційних проєктів [19].

Доцільно також переглянути діючі обмеження розміру кредиту за програмою "Доступні кредити 5-7-9%" для підприємств переробної промисловості та передбачити можливості отримання підприємствами титанової галузі пільгових кредитів на інвестиційні цілі у сумі до 1 500 млн грн за ставкою 5% річних.

До інструментів державної підтримки заходів щодо модернізації існуючих підприємств титанової промисловості слід віднести:

- надання державних гарантій за кредитами, отриманими суб'єктами господарювання на реалізацію інвестиційних проєктів, та часткову компенсацію відсотків за кредитами за рахунок коштів державного бюджету;
- збільшення державної частки у статутному капіталі суб'єктів господарювання;
- запровадження інноваційної пільги з податку на прибуток підприємств у вигляді додаткового зменшення бази оподаткування на 30% поточних витрат підприємства на інноваційну діяльність;
- зменшення бази оподаткування податком на прибуток підприємств на певну частку вартості придбаного (створеного) інноваційного устаткування.

Для державної підтримки створення на підприємствах титанової галузі сучасних науково-дослідних центрів із забезпечення розробок, апробації, упровадження проривних технологій та здійснення трансферу технологій, а також забезпечення науково-технічного супроводження титанового виробництва для розробок нових видів продукції з заданими властивостями мають застосовуватись інструменти фінансування у вигляді грантів та кредитів через Державну інноваційну фінансово-кредитну установу [20] та Фонд розвитку інновацій [21].

Забезпечення і державна підтримка трансферу технологій може відбуватись із використанням інструментів Державної інноваційної фінансово-кредитної установи та інструментів підтримки експортної діяльності шляхом страхування, перестрахування, гарантування, часткової компенсації відсоткової ставки. Крім цього, доцільно включати до податкового кредиту суми ПДВ, що виникають при здійсненні операцій з: а) придбання майнових прав на технологію або її складові за договором про трансфер технології; б) ввезення технології або її складових (майнових прав) на митну територію України за договором про трансфер технології. Підставою для отримання зазначеної підтримки може бути державна експертиза технологій, у рамках якої (згідно із Законом України "Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій") визначається економічна доцільність та корисність для держави і суспільства впровадження технологій та їх складових з урахуванням можливих екологічних і соціально-економічних наслідків від їх застосування.

Важливою передумовою успішної трансформації економіки та розвитку її пріоритетних галузей на інноваційній основі є використання узгодженого комплексного підходу до формування та реалізації промислової політики [22]. Її складовою, поряд з інвестиційною та інноваційною політикою, також має бути політика у сфері освіти, що має забезпечити прискорення навчання для підтримки структурних змін і створення високопродуктивних робочих місць.

Державна підтримка розвитку професійної освіти та підвищення кваліфікації. У країнах наздоганяючого розвитку, до яких належить і Україна, освіта має давати знання та вміння, необхідні для формування широкого переліку варіантів виробничої трансформації [22]. І саме набір знань, яким володіє робоча сила, визначає варіанти можливих структурних і технологічних перетворень.

Найширші можливості для розвитку та диверсифікації виробничої діяльності, за висновками фахівців МОП, надають переважно освітні досягнення середнього типу [23], притаманні для першого і другого етапів середньої освіти. Другий етап середньої освіти у більшості країн надає професійні знання й уміння. У різних країнах для підготовки робочої сили з необхідним рівнем знань використовуються свої інструменти. Так, у Південній Кореї для підготовки робочої сили для цільових галузей, які потребували фахівців із середньою освітою (техніків, машиністів, електриків тощо), було використано квотні обмеження щодо вступу випускників із середньою освітою до закладів вищої освіти (далі – ЗВО).

У 1970-х рр. у багатьох розвинених країнах Європи частка робочої сили з вищою освітою складала не більше 20% населення, а в розвинених країнах Азії – не більше 7%. У подальшому цей показник поступово зростав, відповідаючи на запити національних економік (табл. 4, складено за даними [24]).

Так, у 1971 р. у Фінляндії частка населення з вищою освітою становила 13%, у Норвегії – 15,8%, в Данії – 18,9%. Структура освітніх досягнень відповідала рівням економічного розвитку цих держав. А сьогодні ці країни розвивають еко-

Таблиця 4

Охоплення населення вищою освітою у деяких країнах світу, 1971 і 2019 рр.

(%)

Країни з економікою знань			Індустріальні країни			Розвинені країни Азії		
Країна	**1971 р.**	**2019 р.**	**Країна**	**1971 р.**	**2019 р.**	**Країна**	**1971 р.**	**2019 р.**
Данія	19,8	81,2	Велика Британія	14,6	61,4	Південна Корея	6,8	95,9
Фінляндія	13,0	90,0	Бельгія	17,1	78,9	Сінгапур	6,5	88,9
Нідерланди	19,7	87,1	Німеччина	...	70,3			
Норвегія	15,8	83,0	Франція	18,6	67,6			

номіку на основі знань, а отже, мають високі показники охоплення населення вищою освітою: Фінляндія – 90%, Норвегія – 83%, Данія – 81,2%. Важливо зазначити, що розвинені країни Європи, націлені на індустріальний тип розвитку, мають дещо нижчі показники охоплення населення вищою освітою: Велика Британія – 61,4%, Франція – 67,6%, Німеччина – 70,3%. У 2019 р. деякі країни Азії за показником частки населення з вищою освітою випереджали розвинені країни Європи, наприклад, Південна Корея (95,9%).

В Україні вищу освіту мають близько 80% населення [25], що характерно для країн з економікою, заснованою на знаннях. Однак для розвитку пріоритетних галузей особливе значення має фахова структура спеціалістів із вищою освітою. В Україні у 2019 р. частка випускників ЗВО, які навчалися на науково-технічних, інженерних і математичних факультетах, скоротилась до 25,0% порівняно із 36,8% у 1999 р. При цьому частка випускників машинобудівних, виробничих та будівельно-конструкторських факультетів за цей час скоротиласяь найбільше – з 31,9% до 15,8%, тобто практично удвічі (табл. 5, розраховано за даними [24]). Відповідно, у виробничій сфері України склалася нестача фахівців виробничого, інженерного та технологічного профілів.

У 2021 р. попит на нових ІТ-фахівців складав 30–50 тисяч осіб, але система формальної вищої освіти його не задовольняла [26]. Станом на лютий 2022 р., до початку повномасштабної війни, у компанії Метінвест спостерігався дефіцит інженерних і робочих кадрів [27]. В умовах воєнного стану (за даними Державного концерну "Укроборонпром") зросла затребуваність фахівців з інженерії і технологій, зокрема таких професій, як токар, налагоджувальник маніпуляторів і верстатів, фрезерувальник, свердлувальник, слюсар, інженер, електроерозіоніст тощо [28]. Зазначимо, що дефіцит кваліфікованих інженерів суттєво гальмує розробку зброї [29].

Перспективною, на нашу думку, є бюджетна пріоритизація техніко-технологічних та інженерних спеціальностей і збільшення частки студентів, що навчаються за державним замовленням у технічних та інженерних закладах вищої освіти.

Таблиця 5

Фахова структура випускників вищої освіти в Україні у 1999, 2009, 2019 рр.

(%)

Випускники за напрямами вищої освіти	**1999 р.**		**2009 р.**		**2019 р.**	
	Частка у загальній кількості випускників ЗВО	**Частка у кількості випускників науково-технічних, інженерних і математичних факультетів**	**Частка у загальній кількості випускників ЗВО**	**Частка у кількості випускників науково-технічних, інженерних і математичних факультетів**	**Частка у загальній кількості випускників ЗВО**	**Частка у кількості випускників науково-технічних, інженерних і математичних факультетів**
Випускники науково-технічних, інженерних і математичних факультетів, у т. ч.:	36,8	100	25,9	100	25,0	100
– машинобудівних, виробничих та будівельно-конструкторських	31,9	86,7	22,2	85,7	15,8	63,2
– інформаційних та комунікаційних технологій	0,03	0,08	1,9	7,34	5,5	22,0
– природничих наук, математики і статистики	4,9	13,3	1,8	6,95	3,8	15,2

За нашими розрахунками, що базуються на групуванні ЗВО та, відповідно, обсягів фінансування і кількості студентів за основними напрямами підготовки фахівців, у 2021 р. лише приблизно 50% місць на техніко-технологічних та інженерних спеціальностях були бюджетними. Водночас держава фінансує 40% підготовки кадрів з права та бізнесу. Для порівняння, у 2019 р частка випускників ЗВО, які здобули вищу освіту з бізнесу, адміністрування і права за рахунок бюджету, становила у США 19%, у Кореї – 15%, у Німеччині – близько 23% [24]. Зміна пропорцій розподілу державного замовлення на підготовку фахівців з вищою освітою на користь інженерних і технологічних спеціальностей дозволить покращити професійну структуру ринку праці як важливу передумову для економічного зростання.

Невідповідність структури освітніх досягнень потребам розвитку промисловості України вказує на доцільність перегляду пріоритетів державного фінансування на користь освіти переважно середнього типу. Згідно з даними Світового банку, розвинені країни спрямовують на фінансування професійної освіти населення 0,46–0,93% ВВП (табл. 6, складено за даними [24]).

Таблиця 6

Державне фінансування професійної невищої освіти в деяких країнах ОЕСР, 2020 р.

(% ВВП)

№ з/п	Країна	Обсяг фінансування, % ВВП	№ з/п	Країна	Обсяг фінансування, % ВВП
1.	Австрія	0,63	6.	Ізраїль	0,72
2.	Чехія	0,73	7.	Норвегія	0,87
3.	Німеччина	0,59	8.	Швеція	0,63
4.	Фінляндія	0,93	9.	Словаччина	0,75
5.	Угорщина	0,58	10.	Велика Британія	0,46

В Україні бюджетне фінансування професійно-технічної освіти у 2021 р. становило, за нашими оцінками, 0,29% ВВП порівняно із 0,51% у 2009 р. (табл. 7, розраховано за даними [13]). Наразі рівень державних видатків на невищу професійно-технічну освіту в Україні значно відстає від відповідних показників розвинених країн ОЕСР.

Таблиця 7

Державне і приватне фінансування невищої професійно-технічної освіти, Україна

Обсяг видатків	2009 р.		2014 р.		2021 р.	
	Обсяг, млн грн	Частка ВВП, %	Обсяг, млн грн	Частка ВВП, %	Обсяг, млн грн	Частка ВВП, %
Сукупні державні та приватні видатки на невищу професійно-технічну освіту, у т. ч.	4642,1	0,51	6593,6	0,42	15860,5	0,29
– державні видатки	4112,5	0,5	5895,9	0,4	14187,8	0,26
– приватні видатки	529,6	0,01	697,7	0,02	1672,7	0,03

При цьому рівень приватних витрат на здобуття професійно-технічної освіти (як частка ВВП) суттєво не збільшується і не компенсує зниження бюджетного фінансування, що призводитиме до погіршенню якісних характеристик освіти та справлятиме негативний вплив на продуктивність праці.

Дослідження Ж. Ванденбуше доводять, що склад бюджетних видатків на підготовку фахівців різних професій залежить від відносної віддаленості економіки від світового технологічного стандарту. Тому державна політика фінансування освіти має базуватися на прогнозах технологічного розвитку, а розподіл обсягів фінансування освіти за професійними напрямами – коригуватися з урахуванням технологічних змін [30].

Забезпечення відповідності підготовки фахівців різних спеціальностей ринковим потребам у робочій силі різної кваліфікації потребує розробки середньо- та довгострокових прогнозів потреб ринку праці. При цьому слід зауважити, що фінансування професійно-технічної освіти здійснюється переважно з місцевих бюджетів. За нашими розрахунками, у 2020–2021 рр. за рахунок державного бюджету було профінансовано лише 3,5% видатків на професійно-технічну освіту, тоді як з місцевих бюджетів – 96,5%.

Завдання щодо забезпечення відповідності професійної освіти потребам ринку праці вико-

нується переважно на місцевому рівні. На регіональні ради професійної (професійно-технічної) освіти, які формуються із представників місцевих органів виконавчої влади, міських рад, міських центрів зайнятості, організацій роботодавців, профспілок, навчально-методичних (науково-методичних) центрів (кабінетів) професійно-технічної освіти та закладів професійної (професійно-технічної) освіти, покладено завдання щодо розвитку зв'язків між навчальними закладами та підприємствами, адаптації навчальних програм до вимог конкретних роботодавців тощо [31]. Однак в умовах фінансової децентралізації сфери професійно-технічної освіти ускладнюється прогнозування потреб національного ринку праці у фахівцях та робітничих кадрах, а відтак, проблема кваліфікаційного розриву може поглибитися.

Важливим інструментом адаптації робочої сили до глобальних вимог і технологічних змін є забезпечення безперервної професійної освіти та навчання впродовж життя. В Україні частка дорослого населення, що бере участь у формальних і неформальних видах навчання та професійної підготовки, сильно відстає від показника розвинених країн – лише 0,5% населення віком від 25–64 роки, тоді як у країнах ЄС – 10,8% [32]. У розвинених країнах головним джерелом фінансування навчання впродовж життя є кошти приватного сектору – 70% фірм у країнах ЄС пропонують різноманітні курси підвищення кваліфікації своїм співробітникам. В Україні лише близько 2,5% співробітників приватних підприємств проходять профінансоване роботодавцем навчання тривалістю понад 5 днів, тоді як в Італії таких 11%, в Японії – 18 %, в Англії – 23%, у Сінгапурі – 26%, у Південній Кореї – 30%, у Данії – 35% [33, с. 112].

Отже, до факторів ризику для розвитку титанової галузі України на сучасній технологічній основі та для створення високопродуктивних робочих місць слід віднести:

- скорочення частки випускників, які здобувають фах у галузі інженерії та природничих наук, що спричинює ризик нестачі інженерних та технологічних працівників, які зможуть працювати на сучасному високотехнологічному виробництві титанової промисловості;
- низький рівень державного фінансування професійно-технічної освіти, який не забезпечує фінансові потреби відповідних закладів у регіонах;
- відсутність державної підтримки бізнесу, який інвестує у безперервну освіту та підвищення кваліфікації працівників на робочих місцях або з відривом від виробництва.

Для стимулювання участі бізнесу у навчанні дорослих у міжнародній практиці застосовують інструменти податкового стимулювання. Найпоширенішими з них є такі: зменшення бази оподаткування податком на прибуток підприємств завдяки вирахуванню проіндексованих (збільшених) фактичних витрат на навчання персоналу; надання навчальної податкової пільги, що дозволяє відстрочити сплату податку на прибуток підприємств, які інвестують у людський капітал, для покриття поточних витрат на навчання; звільнення від сплати певних видів податків, наприклад податку з доходів фізичних осіб – стажерів [34, с. 21].

Зменшення бази податку на прибуток підприємств шляхом збільшення розміру витрат на навчання персоналу понад їх фактичний розмір застосовується, наприклад, в Австрії, де фірми можуть скоротити базу оподаткування додатково на 20% понесених витрат на навчання свого персоналу [35]. За нашими оцінками, якби у 2018 р. в Україні діяла відповідна норма податкового законодавства, то бюджет недоотримав би лише 38,12 млн грн., тобто 0,04% надходжень від податку на прибуток підприємств [36, с. 104]. Підставою для застосування такої підтримки має бути модернізація виробництва, придбання та упровадження новітніх технологій. За прикладом країн з економікою, заснованою на знаннях, в Україні доцільно запровадити непряму державну підтримку бізнесу, що інвестує у безперервну освіту та підвищення кваліфікації працівників, як на робочих місцях, так і з відривом від виробництва, зокрема податкові пільги з податку на прибуток підприємств.

В умовах війни та зважаючи на нові вимоги до робочої сили, які постануть у період післявоєнного економічного відновлення, система навчання та перепідготовки персоналу має будуватися на строгій відповідності потребам реальної економіки. Так, зусилля уряду Південної Кореї щодо імплементації завдань розвитку кваліфікованої робочої сили у стратегію промислового розвитку стали вагомим внеском у забезпечення її економічного зростання (у період 1970–2010 рр. щорічні темпи зростання ВВП країни перевищували 7%) [37]. Однією з ключових рекомендацій Світового банку щодо розвитку освітньої сфери у післявоєнний період (за досвідом 21 країни, які пережили воєнні конфлікти у період 1994–2002 рр.) також є посилення зв'язку між фінансуванням освіти та стратегічними планами соціально-економічного розвитку країн [38, с. 79–81].

Покращити доступність навчання дорослих, а також забезпечити виробничу базу для підготовки кваліфікованих фахівців і робітничих кадрів на ринку праці у післявоєнний період допоможуть податкові стимули підприємствам, які навчають персонал. Законодавче врегулювання цього механізму потребує, зокрема, внесення змін до Податкового кодексу України (п.п. 139.2.2.) та проєкту Закону України "Про освіту дорослих" від 10.02.2022 р. № 7039 (ст. 7). Ці заходи, на додачу до діючої податкової знижки на навчання, що надається фізичним особам у межах сплати податку

на доходи фізичних осіб, можуть стати вагомим інструментом підтримки розвитку робочої сили для процесів виробничої трансформації в Україні.

До важливих завдань політики у сфері освіти як ключової складової промислової політики повоєнного відновлення України слід віднести забезпечення потреб галузей, що мають стратегічне значення для сталого розвитку економіки й обороноздатності держави, у фахівцях і кваліфікованих кадрах. Успішне розв'язання цих завдань, зокрема для титанової промисловості, потребує інтеграції планів підготовки кваліфікованої робочої сили та бюджетного фінансування відповідних заходів до Державної цільової економічної програми розвитку титанової галузі України, що перебуває на стадії розробки.

Висновки та рекомендації. Створення в Україні високотехнологічного виробництва титанової продукції, що забезпечуватиме потреби внутрішнього ринку та вихід вітчизняних виробників на світові ринки, вимагає застосування сукупності інструментів прямої бюджетної та непрямої (у вигляді податкових пільг) державної підтримки інноваційного розвитку стратегічних галузей. Окрім інструментів, передбачених чинним законодавством для реалізації інвестиційних проєктів зі значними інвестиціями, слід запровадити додаткові інструменти державної підтримки у формі грантів, інноваційних трансфертів з державного бюджету, заходів підтримки експорту інноваційної титанової продукції, інноваційної пільги з податку на прибуток для стимулювання інноваційної діяльності, навчальної податкової пільги для державної підтримки інвестицій бізнесу у людський капітал тощо.

Реалізація стратегічних завдань державної підтримки розвитку національної економіки, зокрема титанової галузі, потребує вдосконалення нормативно-правового забезпечення надання такої підтримки, зокрема:

- внесення змін до Податкового кодексу України щодо запровадження інноваційної та навчальної пільг з податку на прибуток підприємств, зміни мінімально допустимих строків корисного використання інноваційного устаткування, що належить до групи 4 "Машини та обладнання", з 5 до 3 років; віднесення до податкового кредиту сум ПДВ за операціями придбання майнових прав на технології та ввезення технологій за договором про трансфер технологій;
- внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 24.01.2020 р. № 28 "Про надання фінансової державної підтримки" у частині збільшення обсягу кредиту та зменшення вартості його обслуговування для суб'єктів підприємництва титанової галузі.

У рамках здійснення державної підтримки титанової промисловості доцільно збільшити державне замовлення на підготовку інженерних та технологічних працівників, працівників робочих спеціальностей, які можуть працювати на сучасному високотехнологічному виробництві. Важливого значення набуває формування зв'язків між науковими, освітніми та промисловими підприємствами стратегічних галузей економіки.

Надання державної підтримки має супроводжуватися посиленням державного фінансового контролю за використанням бюджетних коштів шляхом встановлення чітких цілей застосування конкретних інструментів державної підтримки та здійснення постійного моніторингу досягнення очікуваних результатів, а також запровадження механізмів повернення отриманих коштів у випадках їх нецільового використання.

Напрями подальших досліджень пов'язані з розробкою методичного забезпечення впровадження нових бюджетно-податкових інструментів державної підтримки з огляду на галузеві особливості пріоритетних видів економічної діяльності.

Список використаних джерел

1. Завершився четвертий раунд консультацій з ЄС щодо статусу підготовки плану, необхідного для запуску програми Ukraine Facility. Міністерство економіки України. 2023. URL: https://me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=23c96c84-2952-4e56-af2d-0c031b1feed2&title=ZavershivsiaChetvertiiRaundKonsultatsii

2. Консолідація державних фінансів України: кол. моногр. / Луніна І. О. та ін.; за ред. І. О. Луніної; НАН України, ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України". Київ, 2017. URL: http://ief.org.ua/docs/mg/288.pdf

3. Одотюк І. В. Особливості впливу вітчизняного інноваційного розвитку на рух економічних суперечностей глобалізації та локалізації. *Ефективна економіка*. 2023. № 10. DOI: http://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.10.3

4. Оцінка інноваційного розвитку та структурні трансформації в економіці України: кол. монографія / Єгоров І. Ю. та ін.; за ред. І. Ю. Єгорова, Ю. В. Кіндзерського; НАН України, ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України". Київ, 2023. 240 с. URL: http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2023/08/Otsinka-innovatsijnoho-rozvytku.pdf

5. Новий проєкт ЄС з конкуренції та державної допомоги в Україні: присвячена запуску конференція окреслила основні результати, які мають бути досягнуті. Представництво Європейського Союзу

в Україні. 2023. URL: https://www.eeas.europa.eu/delegations/ukraine/новий-проєкт-єс-з-конкуренції-та-державної-допомоги-в-україні-присвячена-запуску-конференція_uk?s=232.

6. Commission welcomes agreement on EU Annual Budget 2024. European Commission. 2023. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_5685

7. Top 10 Emerging Technologies of 2023. Flagship Report. World Economic Forum. 2023. URL: https://www.weforum.org/publications/top-10-emerging-technologies-of-2023/?DAG=3&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA6byqBhAWEiwAnGCA4OJSpqNHcHZ2TNT91t50rcwuJkwtbRkpzq4yZ51DUOg3V9lF4KI8PBoCDpsQAvD_BwE

8. H.R.4346 – Chips and Science Act. US Public Law 117–167. 117th Congress (2021–2022). URL: https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/4346

9. Про стимулювання пошуку, видобутку та збагачення корисних копалин, які мають стратегічне значення для сталого розвитку економіки та обороноздатності держави: рішення Ради національної безпеки і оборони України від 16.07.2021 р. станом на 27.07.2021 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0046525-21#Text

10. Reichl C., Schatz M. World Mining Data 2023. Minerals Production. Vol. 38. 2023. URL: https://www.world-mining-data.info/wmd/downloads/PDF/WMD2023.pdf (Application data 25 April 2023).

11. Гахович Н., Венгер В., Кушніренко О. Передумови та перспективи розвитку титанової галузі в Україні у повоєнний період. *Науковий вісник Міжнародної асоціації науковців*. Серія: економіка, управління, безпека, технології. 2023. Т. 2, № 3. URL: https://doi.org/10.56197/2786-5827/2023-2-3-3

12. Відновлення та реконструкція повоєнної економіки України: наук. доповідь / НАН України, ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України". Київ, 2022. 305 с. URL: http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2022/12/Vidnovlennja-ta-reconstrukcsja-povojennoji-economiky.pdf

13. Державна служба статистики України. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/ (дата звернення: 27.09.2023).

14. Technology and Innovation Report 2023: Opening green windows. Technological opportunities for a low-carbon world. New York: UNCTAD, 2023. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/tir2023_en.pdf

15. Ангел Є. Інновації під час війни не на часі? Презентація. Інститут економічних досліджень та політичних консультацій. 2023. URL: http://www.ier.com.ua/ua/institute/news?pid=7184

16. Про державну підтримку інвестиційних проектів із значними інвестиціями в Україні: Закон України від 17.12.2020 р. № 1116-IX, станом на 07.09.2023 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1116-20#Text

17. Білоусова О. С. Фінансова взаємодія держави та підприємств для розвитку економіки: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. екон. наук: спец. 08.00.08 "Гроші, фінанси і кредит". Київ, 2018. 39 с.

18. Regulation (EU) No 1303/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013. URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013R1303 (Application date 01.10.2023).

19. Луніна І. О., Білоусова О. С. Інструментарій прогнозування бюджетних наслідків податкового стимулювання інноваційної діяльності. *Статистика України*. 2018. № 2. С. 51–61. DOI: https://doi.org/10.31767/su.2(81)2018.02.07

20. Про внесення змін до Статуту Державної інноваційної фінансово-кредитної установи: Постанова Кабінету Міністрів України від 25.11.2020 р. № 1157. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1157-2020-%D0%BF#Text

21. Про утворення Фонду розвитку інновацій: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 07.11.2018 р. № 895-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/895-2018-%D1%80#Text

22. Transforming Economies: Making industrial policy work for growth, jobs and development / eds. J. Salazar-Xirinachs, I. Nübler, R. Kozul-Wright; International Labour Office. Geneva: ILO, 2014. xxii + 402 p. URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_242878.pdf

23. Nübler I. Education structures and patterns of productive transformation. Lessons for education policies in African countries / L2C – Learning to Compete: Industrial Development and Policy in Africa: UNU WIDER Conference (24–25 June 2013), Helsinki.

24. World Bank. Education Statistics. URL: https://databank.worldbank.org/source/education-statistics-%5E-all-indicators# (дата звернення: 27.09.2023).

25. Дослідження сфери освіти в Україні. До більшої результативності, справедливості та ефективності. Огляд. World Bank Group. URL: https://documents1.worldbank.org/curated/en/790931568661644788/pdf/Overview.pdf (дата звернення: 27.09.2023).

26. Лебедєв Д., Самоходський І. Аналіз ІТ-освіти у вишах України / EU4Business; FORBIZ; BRDO. Київ, 2021. URL: https://brdo.com.ua/wp-content/uploads/2021/02/Analiz_IT_osvity_u_vyshah_Ukrai-ny_Print.pdf

27. Григоренко Ю. Цінний кадр: як компанії ГМК борються з дефіцитом спеціалістів. 2022. GMK Center. URL: https://gmk.center/ua/posts/cinnij-kadr-yak-kompanii-gmk-borjutsya-z-deficitom-specialistiv/

28. Підприємства "Укроборонпрому" потребують спеціалістів. Пресслужба ДК "Укроборонпром". 2022. URL: https://gur.gov.ua/content/pidpryiemstva-ukroboronpromu-potrebuiut-spetsialistiv.html

29. Мірошниченко Б. Війна інженерів. Як оборонна промисловість потерпає від браку кадрів. *Економічна правда*. 20.09.2023. URL: https://www.epravda.com.ua/publications/2023/09/20/704506/

30. Vandenbussche J., Aghion P., Meghir C. Growth, distance to frontier and composition of human capital. Journal of Economic Growth. 2006. No. 11. P. 97–127.

31. Про затвердження Типового положення про регіональну раду професійної (професійно-технічної) освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 4.12.2019 р. № 1002. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1002-2019-%D0%BF#Text

32. OECD. Adult learning statistics. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?Title=Adult_learning_statistics

33. Walters Sh. 4th Global report on adult learning and education – Leave no one behind: Participation, equity and inclusion / ed. by UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2019. Studies in the Education of Adults, No. 1–2. P. 118–119. Doi: 10.1080/02660830.2020.1770486

34. Using tax incentives to promote education and training. Cedefop panorama series. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009. URL: https://data.europa.eu/doi/10.2801/15385

35. Skills for Industry Strategy. Promoting online training opportunities for the workforce in Europe. Final Report. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2019. URL: https://data.europa.eu/doi/10.2826/113327

36. Розвиток фіскального простору для забезпечення економічного зростання: наук. доповідь / за ред. І. О. Луніної; НАН України, ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України". К., 2022. 208 с. URL: http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2022/12/Rozvytok-fiscalnogo-prostory-dlja-zabezpechennja-economichnogo-zrostannja.pdf

37. Kim K. S. The Korean Miracle (1962–80) Revisited: Myths and Realities in Strategies and Development. The Hellen Kellogg Institute For International Studies. 1995. DOI:10.1007/978-1-349-13178-5_4

38. Reshaping the Future: Education and Post-Conflict Reconstruction. Washington, DC: The World Bank. 2005. URL: http://hdl.handle.net/10986/14838

References

1. Zavershyvsia chetvertyi raund konsultatsii z YeS shchodo statusu pidhotovky planu, neobkhidnoho dlia zapusku prohramy Ukraine Facility [The fourth round of consultations with the EU on the status of the preparation of the Plan required to launch the program Ukraine Facility has been completed]. (2023). *me.gov.ua*. Retrieved from https://me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=23c96c84-2952-4e56-af2d-0c031b1feed2&title=ZavershivsiaChetvertiiRaundKonsultatsii[in Ukrainian].

2. Lunina, I. O., Bilousova, O. S., Stepanova O. V., Bulana, O. O., Frolova N.B., Balitska V.V. & et al. (2017). *Konsolidatsiia derzhavnykh finansiv Ukrainy [Consolidation of state finances of Ukraine]*. I. O. Lunina (Ed). Kyiv: NAN Ukrainy, DU "Instytut ekonomiky ta prohnozuvannia NAN Ukrainy". Retrieved from http://ief.org.ua/docs/mg/288.pdf [in Ukrainian].

3. Odotiuk I. V. (2023). Osoblyvosti vplyvu vitchyznianoho innovatsiinoho rozvytku na rukh ekonomichnykh superechnostei hlobalizatsii ta lokalizatsii. [Peculiarities of the impact of domestic innovation development on the movementof economic contradictions of globalization and localization]. *Efektyvna ekonomika, 10*. DOI: http://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.10.3[in Ukrainian].

4. Yehorov, I. Yu., Bazhal, Yu. M., Kindzerskyi, Yu. V., Sidenko, S. V., Boiko, O. M., Shovkun, I. A. & et al. (2023). *Otsinka innovatsiinoho rozvytku ta strukturni transformatsii v ekonomitsi Ukrainy [Evaluation of innovative development and structural transformations in the economy of Ukraine]*. I. Yu. Yehorov, Yu. V. Kindzerskyi (Eds.). Kyiv: NAN Ukrainy, DU "Instytut ekonomiky ta prohnozuvannia NAN Ukrainy". Retrieved from http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2023/08/Otsinka-innovatsijnoho-rozvytku.pdf [in Ukrainian].

5. New EU project on competition and state aid in Ukraine: kick off event outlines main results to achieve. (2023). Delegation of the European Union to Ukraine. *www.eeas.europa.eu*. Retrieved from https://www.eeas.europa.eu/delegations/ukraine/new-eu-project-competition-and-state-aid-ukraine-kick-event-outlines-main-results-achieve_en?s=232

6. Commission welcomes agreement on EU Annual Budget 2024. (2023). *European Commission*. Retrieved from https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_5685

7. Top 10 Emerging Technologies of 2023. Flagship Report. (2023). *World Economic Forum*. Retrieved from https://www3.weforum.org/docs/WEF_Top_10_Emerging_Technologies_of_2023.pdf?_gl=1*1g46w4u*_up*MQ..&gclid=CjwKCAiA6byqBhAWEiwAnGCA4OJSpqNHcHZ2TNT91t50rcwuJkwtbRkpzq4yZ51DUOg3V9lF4KI8PBoCDpsQAvD_BwE

8. H.R.4346 – Chips and Science Act. (2022). US Public Law 117–167. 117th Congress (2021–2022). *www.congress.gov*. Retrieved from https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/4346

9. Pro stymuliuvannia poshuku, vydobutku ta zbahachennia korysnykh kopalyn, yaki maiut stratehichne znachennia dlia staloho rozvytku ekonomiky ta oboronozdatnosti derzhavy: rishennia Rady natsionalnoi bezpeky i oborony Ukrainy vid 16.07.2021 r. stanom na 21.07.2021 r. [On stimulating the search, extraction and beneficiation of minerals that are of strategic importance for the sustainable development of the economy and the state's defense capability. Decision of the National Security and Defense Council of Ukraine of July 16, 2021 as of July 27, 2021]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0046525-21#Text [in Ukrainian].

10. Reichl C., & Schatz M. (2023). World Mining Data 2023. *Minerals Production, 38*. Retrieved April 25, 2023 from https://www.world-mining-data.info/wmd/downloads/PDF/WMD2023.pdf

11. Hakhovych, N., Venher, V., & Kushnirenko, O. (2023). Peredumovy ta perspektyvy rozvytku tytanovoi haluzi v Ukraini u povoiennyi period [Prerequisites and Prospects for the Ukrainian Titanium Industry Development in the Postwar Period]. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoi asotsiatsii naukovtsiv. Seriia: ekonomika, upravlinnia, bezpeka, tekhnolohii – Scientific bulletin of the International Association of scientists. Series: Economy, management, security, technologies, 2, 3*. Retrieved from https://doi.org/10.56197/2786-5827/2023-2-3-3 [in Ukrainian].

12. *Vidnovlennia ta rekonstruktsiia povoiennoi ekonomiky Ukrainy [Restoration and reconstruction of the post-war economy of Ukraine]*. (2022). Kyiv: NAN Ukrainy, DU "Instytut ekonomiky ta prohnozuvannia NAN Ukrainy". Retrieved from http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2022/12/Vidnovlennja-ta-reconstrukcsja-povojennoji-economiky.pdf [in Ukrainian].

13. State Statistics Service of Ukraine. *www.ukrstat.gov.ua*. Retrieved September 27, 2023 from https://www.ukrstat.gov.ua/

14. *Technology and Innovation Report 2023: Opening green windows. Technological opportunities for a low-carbon world*. (2023). New York: UNCTAD. Retrieved from https://unctad.org/system/files/official-document/tir2023_en.pdf

15. Anhel, Ye. (2023). *Innovatsii pid chas viiny ne na chasi? [Innovations during the war not on time?]*. Instytut ekonomichnykh doslidzhen ta politychnykh konsultatsii. Retrieved from http://www.ier.com.ua/ua/institute/news?pid=7184 [in Ukrainian].

16. Pro derzhavnu pidtrymku investytsiinykh proektiv iz znachnymy investytsiiamy v Ukraini: Zakon Ukrainy vid 17.12.2020 № 1116-IX, stanom na 17.09.2023 r. [On state support of investment projects with significant investments in Ukraineю Law of Ukraine of December 17, 2020 No. 1116-IX, as of July 09, 2023]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1116-20#Text [in Ukrainian].

17. Bilousova, O. S. (2018). Finansova vzaiemodiia derzhavy ta pidpryiemstv dlia rozvytku ekonomiky [Financial interaction between state and enterprises for economic development]. *Extended abstract of Doctor's thesis*. Kyiv [in Ukrainian].

18. Regulation (EU) No 1303/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013. *eur-lex.europa.eu*. Retrieved from https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013R1303

19. Lunina, I. O., & Bilousova, O. S. (2018). Instrumentarii prohnozuvannia biudzhetnykh naslidkiv podatkovoho stymuliuvannia innovatsiinoi diialnosti [The Instruments for Forecasting Budget Effects of the Tax Stimulation of Innovation Activities]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 2,* 51–61. https://doi.org/10.31767/su.2(81)2018.02.07 [in Ukrainian].

20. Pro vnesennia zmin do Statutu Derzhavnoi innovatsiinoi finansovo-kredytnoi ustanovy: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 25.11.2020 r. № 1157 [On Making Changes to the Charter of the State Innovative Financial and Credit Institution. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of November 25, 2020, No. 1157]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1157-2020-%D0%BF#Text [in Ukrainian].

21. Pro utvorennia Fondu rozvytku innovatsii: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 07.11.2018 r. № 895-r. [On the creation of the Innovation Development Fund: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine of November 7, 2018, No. 895]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/895-2018-%D1%80#Text [in Ukrainian].

22. Salazar-Xirinachs, J., Nübler, I., & Kozul-Wright, R. (2014). *Transforming Economies: Making industrial policy work for growth, jobs and development*. Geneva: ILO. Retrieved from https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_242878.pdf

23. Nübler, I. (2013). Education structures and patterns of productive transformation: Lessons for education policies in African countries. L2C – Learning to Compete: Industrial Development and Policy in Africa. *UNU WIDER Conference (24–25 June 2013),* Helsinki.

24. Education Statistics – All Indicators. DataBank. *World Bank*. Retrieved September 27, 2023 from https://databank.worldbank.org/source/education-statistics-%5E-all-indicators#

25. Review of the Education Sector in Ukraine. Moving toward Effectiveness, Equity and Efficiency (RESUME 3). Final Report. (2019). *World Bank Group*. Retrieved September 27, 2023 from https://documents1.worldbank.org/curated/en/884261568662566134/pdf/Review-of-the-Education-Sector-in-Ukraine-Moving-toward-Effectiveness-Equity-and-Efficiency-RESUME3.pdf.

26. Lebediev, D., & Samokhodskyi, I. (2021). Analiz IT-osvity u vyshakh Ukrainy. [Analysis of IT Education in Universities of Ukraine]. *brdo.com.ua*. Retrieved from https://brdo.com.ua/wp-content/uploads/2021/02/Analiz_IT_osvity_u_vyshah_Ukrai-ny_Print.pdf [in Ukrainian].

27. Hryhorenko, Yu. (2022). How mining & metals companies are struggling with a shortage of specialists. *GMK Center*. Retrieved from https://gmk.center/en/posts/how-mining-metals-companies-are-struggling-with-a-shortage-of-specialists/

28. Pidpryiemstva "Ukroboronpromu" potrebuiut spetsialistiv [Ukroboronprom enterprises need specialists]. (2022). *gur.gov.ua*. Retrieved from https://gur.gov.ua/content/pidpryiemstva-ukroboronpromu-potrebuiut-spetsialistiv.html [in Ukrainian].

29. Miroshnychenko, B. (2023). Viina inzheneriv. Yak oboronna promyslovist poterpaie vid braku kadriv [War of engineers. How the defense industry suffers from a lack of personnel]. *Ekonomichna pravda*. Retrieved from https://www.epravda.com.ua/publications/2023/09/20/704506/ [in Ukrainian].

30. Vandenbussche, J., Aghion, P., & Meghir, C. (2006). Growth, distance to frontier and composition of human capital. *Journal of Economic Growth, 11,* 97–127. Retrieved from http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:12490648

31. Pro zatverdzhennia Typovoho polozhennia pro rehionalnu radu profesiinoi (profesiino-tekhnichnoi) osvity: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 4.12.2019 r. № 1002 [On the approval of the Model Regulations on the Regional Council of Vocational (Vocational and Technical) Education. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of 4.12.2019 r. No. 1002]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1002-2019-%D0%BF#Text [in Ukrainian].

32. OECD. Adult learning statistics. (2023). *ec.europa.eu*. Retrieved from https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Adult_learning_statistics

33. Walters, Sh. (2020). 4th Global report on adult learning and education – Leave no one behind: Participation, equity and inclusion / ed. by UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2019. *Studies in the Education of Adults, 1–2,* 118–119. Doi: 10.1080/02660830.2020.1770486

34. Using tax incentives to promote education and training. (2009). *Cedefop panorama series*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. Retrieved from https://data.europa.eu/doi/10.2801/15385

35. *Skills for Industry Strategy. Promoting online training opportunities for the workforce in Europe. Final Report*. (2019). Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. Retrieved from https://data.europa.eu/doi/10.2826/113327

36. Lunina, I. O. (Ed.). (2022). *Rozvytok fiskalnoho prostoru dlia zabezpechennia ekonomichnoho zrostannia [Development of fiscal space to ensure economic growth].* Kyiv: NAN Ukrainy, DU "Instytut ekonomiky ta prohnozuvannia NAN Ukrainy". Retrieved from http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2022/12/Rozvytok-fiscalnogo-prostory-dlja-zabezpechennja-economichnogo-zrostannja.pdf [in Ukrainian].

37. Kim, K. S. (1995). *The Korean Miracle (1962–80)*. Revisited: Myths and Realities in Strategies and Development. The Hellen Kellogg Institute For International Studies. DOI:10.1007/978-1-349-13178-5_4

38. Reshaping the Future: Education and Post-Conflict Reconstruction. (2005). Washington, DC: *The World Bank*. Retrieved from http://hdl.handle.net/10986/14838

I. O. Lunina,
Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Ukraine,
DSc in Economics, Professor,
Head of the Department,
E-mail: ilunina@ukr.net
ResearcherID: AAP-2680-2020,
ORCID: http://orcid.org/0000-0003-3812-4802;
O. S. Bilousova,
DSc in Economics,
Leading Researcher,
E-mail: bilousova.os@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7434-3469;
N. M. Nazukova,
PhD in Economics,
Senior Researcher,
E-mail: trotsn@ukr.net
ResearcherID: L–1490–2018,
ORCID: https://orcid.org/0000–0002–5955–2032;
Department of Public Finances,
State Institution "Institute for Economics and Forecasting of NAS of Ukraine"

Strategic Tasks of State Support for the Post-War Development of the National Economy

The article highlights the main issues of government support for the post-war development of priority sectors of the national economy that are of strategic importance for sustainable economic development and national defense capabilities; and substantiates the corresponding instruments of fiscal support using the example of titanium industry. In the study, the strategic tasks of government support for the post-war development of national economy are considered from the standpoint of a comprehensive solution to the problems of forming an innovative foundation for economic renewal, ensuring the technological change, creation of a complete cycle of deep titanium processing and titanium production in Ukraine which will meet the needs of domestic demand and the entry of domestic producers into world markets. Ensuring changes in educational sphere in accordance with the real economy's demand for technical specialists and professionals is seen as a part of a comprehensive industrial policy approach, and fiscal instruments for this purpose are proposed.

The need to expand the list of instruments of government support for the development of strategic industries is substantiated. The list should include both measures of tax support for investment projects with significant investments provided for by current legislation, as well as grants, innovative transfers from the government budget, measures to support the export of innovative titanium products, and innovative corporate income tax benefit to stimulate innovations, training tax allowance to support business investment in human capital. Proposals to extend the instruments for financing priority sectors of Ukraine's economic revival do not contradict the norms of EU legislation in the field of government aid.

Possible measures for ordering the regulatory framework of the proposed in the article direct budgetary and indirect government support instruments for the innovative development of strategic sectors of the economy are outlined. In particular, changes to the Tax Code of Ukraine on the introduction of innovation and training allowances for corporate income tax, changes in the minimum useful life of innovative equipment, and tax credit recognition of VAT amounts in the acquisition prices of technology property rights and in the import of technology under a technology transfer agreement, as well as to the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of January 24, 2020 No. 28 "On the provision of financial government support" in terms of increasing the volume of loans and reducing the cost of their servicing for business entities in the titanium industry.

Key words: *government support, post-war economy, fiscal instruments, innovative project with significant investments, vocational education, titanium industry.*

Бібліографічний опис для цитування:
Луніна І. О., Білоусова О. С., Назукова Н. М. Стратегічні завдання державної підтримки повоєнного розвитку національної економіки. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 51–66.
Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.05

Bibliographic description for quoting:
Lunina, I. O., Bilousova, O. S., & Nazukova, N. M. (2023). Stratehichni zavdannia derzhavnoi pidtrymky povoiennoho rozvytku natsionalnoi ekonomiky [Strategic Tasks of State Support for the Post-War Development of the National Economy]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 51–66.
Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.05 [in Ukrainian].

UDK [338.532:615]:(330+311)(477) **Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.06**
JEL Classification: L52, L65, O32, O38

O. B. Salikhova,
DSc in Economics,
An Independent Researcher,
E-mail: salikhova_elena@ukr.net
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7669-6601

The Government Policy for the Ukraine's Pharmaceutical Industry: Economic and Statistical Aspect

Among the priorities for the Ukrainian government during the country's recovery period after the war should be ensuring national security, establishing an effective healthcare system, creating jobs, achieving stability and economic growth. The development of the pharmaceutical industry plays a crucial role in achieving these goals. The pharmaceutical industry, as revealed by the study, despite increasing production and value added over the years of independence, remains vulnerable and dependent on external resources. The Covid-19 pandemic and the russian military aggression exposed the industry's unpreparedness for new challenges and threats, casting doubt on the effectiveness of Ukraine's policy for national pharmaceutical production. The aim of this article is to show initiatives and political decisions made since the early 2000s, as well as economic and statistical assessments of their consequences for the pharmaceutical industry in Ukraine. Study found, that the government's policy in the process of European integration primarily focused on harmonizing legislative and regulatory frameworks for pharmaceutical activities, rather than on enhancing the domestic manufacturers through a variety of activities: the implementation of a deliberate policy for the technological product and process innovation based on domestic R&D, strengthening competitive advantages for to meet growing domestic needs and increase exports. Lack of policy for increasing the innovative and scientific and technological potential of pharmaceutical industry has led to the growth of imports. It is proven that in 1996, the import of pharmaceutical products per capita in the country was $4,98 and at the end of 2021 (before the start of the war), it was $71.78. The research revealed that Ukrainian pharmaceutical industry, primarily manufactures products for the domestic market and relies largely on imported intermediate goods (as there is no domestic production of fine chemicals, active pharmaceutical ingredients and their intermediates); the industry does not generate foreign currency earnings even to cover the expenses for purchasing necessary ingredients in foreign markets. The article substantiates the necessity of a multi-aspect policy. The formulation of such policies should be based on both the results of statistical analysis from official statistics and surveys of professional associations' members associated with the pharmaceutical industry (developers and manufacturers of biological and chemical substances, pharmaceuticals, and medical devices, as well as providers of fillers and packaging materials and equipment for pharmaceutical production). This approach will allow for a comprehensive and adequate assessment of the current state and future prospects of the industry.

Key words: *pharmaceutical industry, government policy, value added, exports, imports, pharmaceutical products, national security.*

Introduction. Among the top priorities for the Ukrainian government today and during the country's recovery period after the war are ensuring national security, establishing an effective healthcare system, achieving financial stability, creating jobs, attaining social stability, and economic growth. The development of the national pharmaceutical industry plays a crucial role in achieving these goals. In countries where the growth of pharmaceutical assets is a priority of state policy, the following effects are demonstrated: progress in healthcare (improvement of health, quality, and life expectancy, influencing the ability to learn, educational and professional levels of the workforce); economic efficiency (increase in employment, added value, labor productivity, exports, and reduction in imports); and ensuring national security (reducing dependence and vulnerability from external influence; mitigating threats in economic and social spheres). The Ukrainian industry, despite its long history, scientific schools, and educational institutions that train specialists in chemistry, biology, and pharmaceuticals, has not accumulated sufficient technological and production resources to respond to new threats. As a result, the country was unprepared for both the COVID-19 pandemic and the russian military aggression, and continues to depend from the supply of strategic pharmaceutical products, both finished and intermediate, from abroad. These new

© O. B. Salikhova, 2023

challenges and threats cast doubt on the effectiveness of Ukraine's policy for national pharmaceutical production.

Literature review. A number of research studies have been undertaken that examine issues related to the strategic directions of the pharmaceutical industry's development in Ukraine, challenges in achieving EU membership, and nuances in the legal implementation of EU pharmaceutical legislation [1–3]; statistical assessments of high-tech pharmaceutical production and foreign trade were carried out [4; 5]. Studying the legal aspects of pharmaceutical activity in Ukraine, V. Khomenko [6] points out that over the years of independence in Ukraine, significant problems have emerged in public administration, and as a result, the loss of a coherent management structure has had a negative impact on the organization of healthcare services for the population. One of the main reasons for this situation, according to the scientist, is the lack of a systematic approach to defining the principles and mechanisms of public administration in the pharmaceutical sector. Several authors explored the challenges facing the pharmaceutical industry during wartime, analyzing the state of the pharmaceutical goods market [7; 8]. Notably, V. Pashkov, & Ye. Gnedyk remark, "Attempts by government bodies, including the Ministry of Health of Ukraine, to take measures to improve the situation in the pharmaceutical market only create the illusion of improvement while simultaneously creating new problems." [8, p. 80]. The aim of this article is to show initiatives and political decisions made since the early 2000s, as well as economic and statistical assessments of their consequences for the pharmaceutical industry in Ukraine.

Results and discussion. Based on the results of the all-Ukrainian referendum in 1991 and the Act of Declaration of Independence of Ukraine, the appeal of the Verkhovna Rada of Ukraine on December 5, 1991 "To the Parliaments and Peoples of the World" [9] indicated Ukraine's self-identification as a European state that intends to become a direct and full-fledged participant in the pan-European process and participate in other European structures. This intention of cooperation with the EU and seeking future EU membership received legislative consolidation in the resolution "On the Main Directions of Ukraine's Foreign Policy" of July 2, 1993. The resolution states that "The prospective goal of Ukraine's foreign policy is Ukraine's membership in European communities, as well as in other Western European or pan-European structures, provided that it does not harm its national interests" [10].

The Association Agreement between Ukraine and the EU has conditioned transformative processes in the pharmaceutical industry. According to the current Ukrainian legislation [11], the Ministry of Health is the main body in the system of central executive authorities responsible for the formation and implementation of state policy in the field of healthcare and ensures the formation and implementation of state policy in the following areas: creation, production, quality control, and distribution of medicinal products. Since Ukraine is not a member of the EU, EU norms cannot be applied automatically in Ukraine, and therefore, national legislation must be brought into line with EU legislation in accordance with the Association Agreement and its appendices. And to that end, the regulatory and technical framework of Ukraine and new measures to regulate activities related to the pharmaceutical industry (a series of laws and resolutions of the Cabinet of Ministers of Ukraine, as well as orders of the Ministry of Health of Ukraine) have been adopted. This is primarily associated with the necessity to use the same terminology on medicinal products, uniform rules for regulating the pharmaceutical market, and consolidating the procedures for implementing the requirements of good practices – GMP, GDP, GCP, GSP (Good Manufacturing Practice, Good Distribution Practice, Good Clinical Practice and Good Storage Practice respectively). However, as the analysis of adopted documents shows, the European integration processes in Ukraine over the past 20 years have primarily focused on harmonizing legislative and regulatory provisions regarding the production of pharmaceuticals and medical equipment rather than boosting the scientific potential and endogenous innovations of national producers in this crucial industry for the economy, healthcare system, and national security.

As early as the beginning of the 2000s, representatives of the pharmaceutical industry in Ukraine, appealing to Ukrainian politicians and public administrators, substantiated the necessity of "finding ways to access the leading pharmaceutical markets in the world and developing a strategy for the prosperity of domestic pharmaceutical manufacturers in conditions of intense competition" [12]. At the initiative of the business community during the VI National Congress of Pharmacists of Ukraine in 2005, the Concept for the Development of the Pharmaceutical Industry of Ukraine was presented (2005 Concept) [13]. The practical implementation of this concept envisaged the creation and implementation of not just pharmaceutical policy, but a policy that, in the EU in the 1990s, was referred to as "an industrial policy for the pharmaceutical sector". For information, in 1994, a Resolution on the Communication from the Commission to the Council and the European Parliament on the principles of industrial policy for the pharmaceutical sector in the European Community was adopted. The resolution emphasized that innovation and industrial investments are crucial factors for progress in the interests of patients and society as a whole; "an

industrial policy for the pharmaceutical sector should have as its first priority a guaranteed supply of safe, effective drugs for the public and it cannot therefore be separated from aspects of public health and social security on the one hand, and support for industrial development and employment in the Union on the other hand" [14].

Follow the spirit, not just the letter European principles, the pharmaceutical professionals in Ukraine argued in favor of implementing policy measures to strengthen and develop the potential of the domestic pharmaceutical industry. In the 2005 Concept were encouraged to establish domestic production of vaccines and other medical immunobiological products (especially those included in the schedule of preventive vaccinations); develop and introduce into production immunodiagnostics and next-generation immunotropic drugs; expand the production of domestic blood products, blood substitutes, and preservative solutions; stimulate the development and implementation of new technological directions in drug creation, such as genetic engineering and molecular biology; broaden the range and volumes of pharmaceutical production. The recommendations included initiating a mechanism of state orders for the production and supply of essential medicines and drugs for the treatment of socially dangerous diseases in accordance with the then-existing Law of Ukraine "On Supplies of Products for State Needs". The 2005 Concept notes that "the issue of further development of domestic pharmaceutical production is a matter of national security" [13].

These issues were addressed by the National Security and Defense Council. In connection with the decision of the National Security and Defense Council [15], the Cabinet of Ministers of Ukraine (in particular the Ministry of Health of Ukraine) was tasked with developing and presenting to the Verkhovna Rada of Ukraine by June 1, 2006, draft laws on the principles of state policy in the field of pharmaceuticals and medical devices production. This included the launch of state program for the development of immunology, genetic engineering, and immunobiotechnology in Ukraine, which was supposed to promote the creation of relevant scientific and production enterprises by 2007–2010 for the production of modern medical and veterinary immunobiological products of a new generation (vaccines, sera, diagnostics, etc.) for the prevention, diagnosis, and treatment of the most common infectious diseases in Ukraine and the world among humans and animals; also to promote their production in volumes necessary to ensure epidemic safety in Ukraine. A draft of the Concept of the State Target Program for the Development of Domestic Immunobiological Preparations "Ukrainian Vaccine" for 2011–2015 was developed; and in March 2010 [16], the Ministry of Health of Ukraine presented it for public discussion, justifying the need for adopting this regulatory act for several reasons, including the absence of a powerful modern biotechnological center in Ukraine capable of meeting urgent needs in medicine and pharmacology, as well as the lack of a scientific laboratory base for the development of modern vaccines, new antibiotics, and much more. However, despite its importance and relevance, the "Ukrainian Vaccine" program was never launched.

In 2011, the Ministry of Health presented a draft of the Concept of the State Targeted Program "Development of Import-Substituting Industries in Ukraine and Replacement of Imported Pharmaceuticals with Domestic Ones, Particularly Biotechnological Medicines and Vaccines for 2011–2021" [17]. The developers of the Import Substitution Program, while advocating for Ukraine's national interests, drew attention to the issues of the domestic pharmaceutical market and provided statistics on the growth of pharmaceutical imports, with the majority being generic drugs. The share of imported drugs was 73.5% of all medicinal products registered in Ukraine, and significant opportunities for import substitution exist, especially in drug groups used in cardiology (63%), anesthesiology and intensive care (61%), rheumatology (60%), and antimicrobials (59%). This means that in these groups, it is possible to replace 59–63% of imported drugs. This program outlined specific steps related to the development and production of new pharmaceuticals, including: ensuring the complete production cycle of essential drugs in Ukraine, from the synthesis (biosynthesis) of substances to, if possible, the finished dosage form, and reducing dependence on the supply of imported substances; financing from the state budget for the acquisition of licenses for the production of innovative drugs, with further development of their production at leading pharmaceutical enterprises in Ukraine. It was anticipated that the implementation of this program would increase the market share of domestic pharmaceuticals, biotechnological drugs, especially vaccines and sera, in the Ukrainian market. The medicines produced in Ukraine were expected to be as effective, safe, and high-quality as imported drugs. Additionally, due to the reduced cost, domestic medicines would become more affordable for citizens. The developers of the program justified that its launch would allow for the prompt production of many essential drugs, would also elevate domestic research and development (R&D) to a modern level, and that it would allow having to the creation of original pharmaceutical products based on endogenous innovations. In particular, in point 5.4, it was indicated that in the field of pharmaceutical production, it is necessary to: ensure the complete production cycle of essential drugs in Ukraine: from the synthesis (biosynthesis) of substances to the finished pharmaceutical form, where possible, and reduce dependence on the supply of imported

substances; finance the acquisition of licenses for the production of innovative drugs intended for the treatment of socially dangerous diseases (tuberculosis, AIDS, etc.), with subsequent placement of their production at leading pharmaceutical enterprises; introduce new preferences for domestic pharmaceutical manufacturers in the development of competitive innovative and non-patented import-substituting drugs, as well as in state procurement of domestic drugs; prioritize state procurement of domestic drugs developed with budgetary funds. In 2011, the developers of the program warned that ignoring the issues of increasing imports negatively impacts not only Ukraine's balance of trade but also the development of the domestic pharmaceutical industry and science; it also increases dependence on foreign pharmaceutical products, posing serious threats to Ukraine's national security in the event of global or local emergencies.

Despite the relevance and compelling arguments in favor of the program, the Healthcare Committee of the European Business Association (EBA), along with several associations, appealed to the Ukrainian government not to allow its adoption, as they believe it will lead to a power imbalance and the disappearance of innovative medicines [18]. The EBA noted that Ukraine is concluding negotiations on the creation of a free trade zone, taking on certain commitments, and, therefore, the EBA "draws attention to the risk of unequal competitive conditions for domestic and foreign manufacturers in Ukraine if the draft Concept is approved by the government. Moreover, since 2008, Ukraine has been a full member of the World Trade Organization (WTO), and the proposed concept of «import substitution» may raise questions about the country's adherence to WTO principles and norms regarding the possibility of discriminating against imported goods". As a result, under pressure from lobbyists of foreign companies, the Import Substitution Program aimed to promote the development of domestic pharmaceutical production and reduce Ukraine's reliance on imported medicines and active substances was not adopted by the successive Governments.

In 2016, the Ukrainian government portal posted a message stating that the Ministry of Health, with the involvement of representatives from the public, professional community, and the pharmaceutical market, was starting the process of developing a Concept for a state program to promote import substitution in Ukraine [19] (causes a feeling of deja vu). The goal (like the previous draft document) was to increase the share of domestically produced pharmaceuticals in the country's market, support domestic manufacturers, and develop import-substituting production of pharmaceuticals and medical devices. However, a new final document has not been presented. The question has arisen again: is Ukraine really dependent on the import of pharmaceutical products today?

In 2010, the Concept of the Program for the Development and Conduct of Preclinical Trials of Domestic Medicines was adopted [20], with the goal of establishing a system for developing and purposefully producing pharmaceutical substances, vaccines, next-generation antibiotics, and other medicinal products. The concept also was aimed to create specialized laboratories with corresponding scientific and technical equipment for conducting preclinical trials of new chemical compounds. In June 2011, the Ukrainian government approved the State Target Scientific and Technical Program for 2011–2015 [21], with planned funding of 2,7 billion UAH, including 1,2 billion UAH from the state budget, with up to 300 million UAH – for research related to the development of molecular and cellular technologies for creating domestic drugs and biologically active substances. However, after the first year of program implementation, it became evident that it was not a priority for the government, as it did not receive adequate funding. In 2014, both the Concept and the Program were canceled.

The Ministry of Health approved the Concept for the Development of the Pharmaceutical Sector in the Healthcare Sector of Ukraine for 2011–2020 [22]. This document outlined prospective directions and tasks for the pharmaceutical industry, aiming to create the necessary regulatory framework regulating pharmaceutical activities and developing national policies in the pharmaceutical field. One of the tasks was to stimulate the development, production, and export of essential pharmaceuticals. According to the Pharmaceutical Development Concept, an Action Plan was adopted. However, adopted assumptions was no provision for state financial assistance to business in implementing projects for the development of new drugs and their prompt production on existing capacities; and thus the tasks outlined in the Pharmaceutical Development Concept were not implemented.

In December 2020, in response to the challenges of the global pandemic, the Ministry of Health proposed for discussion another project – the Concept of the State Target Program for the creation and development of domestic production of Quality Medicines [23]. This essentially, it was a yet another reproduction of "Ukrainian Vaccine" program from 2010. In the explanatory note for the project, the ministry pointed out the problem that needs to be solved: "Current problems in ensuring the epidemiological well-being of the country's population are primarily due to the lack of domestic production of vaccines, serums, and other vital drugs for the treatment of particularly dangerous infectious diseases. Due to the loss of domestic production of immunobiological drugs and almost complete dependence of the state on imported

supplies of such drugs, considering the aggravation of the epidemiological situation in Ukraine, the question of national security as a whole arises" [23]. Therefore, 15 years after announcing of the provisions of the 2005 Concept, the decision of the National Security and Defense Council, and the implementation of the Concept for the development of pharmaceuticals 2011–2020, the ministry stated not about the creation but "the loss of domestic production", "the lack of domestic production of vaccines, serums, and other vital drugs for the treatment of particularly dangerous infectious diseases", and once again emphasizes that these are "issues of national security as a whole". But disagreements on issues such as government intervention and Ukraine's commitments under the Association Agreement with the EU and the WTO once again blocked the adoption of the draft document and stunted the development policy of the Ukrainian pharmaceutical industry.

But the Ministry of Health was not the only one with initiatives. In 2011, on the initiative of the Ministry of Economic Development and Trade the State Program for the Development of Domestic Production [24] was adopted. The program indicates that the pharmaceutical industry occupies a leading position in the national economy as an important segment of the domestic market, ensuring the country's national and defense security. The Program includes the implementation of several organizational and economic mechanisms, including state orders for scientific and technical products and subsidizing R&D; the provision of tax, credit, customs, tariff, and other incentives; creating attractive conditions for private industrial capital to develop technologies and enhance the connections between science and production, etc. An action plan was developed, which envisaged support for the establishment of industrial clusters, particularly in the pharmaceutical industry, for the years 2012–2015. The Ministry of Finance and the Ministry of Economic Development and Trade were instructed to ensure the allocation of funds necessary for the implementation of tasks and measures outlined in the Program during the development of the state budget of Ukraine. However, such allocations had not been included in the budget. The Program remains in effect to the present day, but the mechanisms for implementing the announced measures are not being realized by the executive authorities.

Today, such a document that would determine the state's policy (the priorities, development objectives) for the Ukrainian pharmaceutical is missing in the country. However, despite the absence of state support, and the problems that inhibit growth, the industry has demonstrated significant achievements over the last 25 years; and the statistics illustrate these results. In order to estimate major trends in the Ukraine's pharmaceutical; and to outline the specific characteristics of industry therein the author have used the data from the jointly prepared by the OECD and the WTO "Trade in Value Added" (TiVA) database for industries D21 Pharmaceuticals, medicinal, chemical and botanical products [25].

The value added in the pharmaceutical industry during the period 1995–2020 is characterized by an overall upward trend (Fig. 1–5, constructed by the authors using information from [25]). But the global financial crises 1998 significantly impacted the economic performance of the pharmaceutical industry in Ukraine – in 1999, the value added by the industry decreased by 23.7%; this indicator fell by 43% by the financial crisis 2009.

The Ukrainian crisis of 2014 (the annexation of Crimea and the direct military invasion of russian troops in the east of the country) has had greatest negative effect for the pharmaceutical industry. The "Styrol" Concern (Horlivka, Donetsk region),

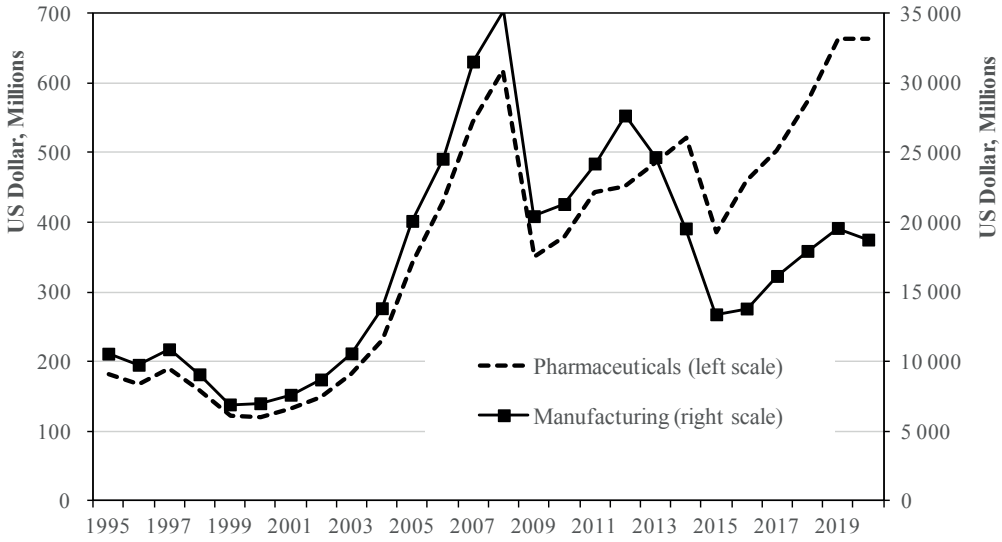


Fig. 1. Dynamics of value added: C21 Manufacture of pharmaceuticals, medicinal chemical and botanical products and C Manufacturing of Ukraine

which was a huge chemical complex with 12 plants employing nearly 4000 people, found itself in an uncontrolled territory after the russian occupation in 2014. This resulted in a significant loss for the national pharmaceutical industry. The product range of PJSC "Concern Styrol" included dozens of solid dosage forms (tablets and capsules), injectable solutions for urgent use, as well as solutions for ophthalmology. Additionally, "Concern Styrol" was the sole producer of medical nitrous oxide in Ukraine, which is used for inhalation anesthesia. The assortment of medications, in the form of tablets and capsules, included both prescription and over-the-counter drugs in various pharmaceutical groups.

Despite new challenges, the pharmaceutical industry began a rapid recovery and further development from 2015 onwards, even in difficult economic conditions. After the decline in the added value of Ukraine's pharmaceutical industry by 25.9% in 2015, the sector managed to return to an upward trend, ensuring significant annual growth rates: in 2016 – 19.2%; in 2017 – 9.4%; in 2018 – 14.5%; in 2019 – 15.1%; in the pandemic year of 2020 – 0.1% (the value added by the manufacturing decreased by 4.3%). In 2019, the added value indicator of Ukraine's pharmaceutical industry reached a historical maximum – $663 million (in 2008 – $619 million). At the same time, according to the database TIVA, Ukraine stimulated the creation of value added abroad. The foreign value added embodied in domestic final demand on pharmaceuticals industry (Domestic Final Demand is equivalent to total Household Final Consumption, Non-Profit Institutions Serving Households expenditures, General Government Final Consumption) reached $660–680 million during peak periods (Fig. 2).

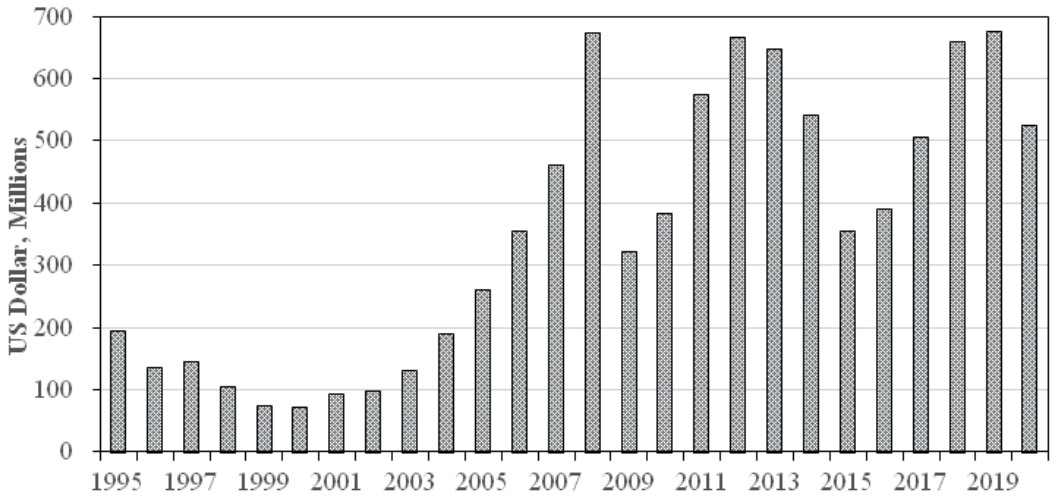


Fig. 2. Dynamics of foreign value added embodied in domestic final demand: pharmaceuticals industry of Ukraine

The positive dynamics of value-added Ukraine's pharmaceutical industry are driven by the upward trend in output. However, both indicators are closely related to the import of the Gross imports of intermediate products and Re-exported intermediate imports. The Fig. 3, 4 show a high functional dependence between the Gross imports of intermediate products and Production, also Value added of Ukraine' pharmaceuticals industry.

In the work the ratio of gross exports and the gross imports of intermediate products by pharmaceutical industry was calculated. Based on these calculations, one could argue that the Ukrainian pharmaceutical industry, primarily manufactures products for the domestic market and relies largely on imported intermediate goods (as there is no domestic production of fine chemicals, active pharmaceutical ingredients and their intermediates); the industry does not generate foreign currency earnings even to cover the expenses for purchasing necessary ingredients in foreign markets. Starting from 2017, pharmaceutical exports cover only 30–40% (on average) of the industry's expenditures on imported intermediate goods (Fig. 5).

Statistics indicate a steady growth not only of intermediate pharmaceuticals. According to data UN Comtrade [26], since 1996, Ukraine has significantly increased its pharmaceutical imports (code 30 HS). By 2005, the volume reached $1 billion, and by 2008 – $2.4 billion (Fig. 6, constructed by the authors using information from [26; 27]). After the global financial crisis 2009, there was a slight reduction in imports, but in 2012, a historical maximum of $3.3 billion was reached. The events of 2014, resulting from russian military aggression, occupation, and the illegal annexation of part of the territory, led to a significant reduction in imports. However, by 2021, imports had almost reached the levels of 2013 – $3.1 billion. Taking into account the dynamics of Ukraine's population provided by the State Statistics Service of Ukraine (since 2015, excluding the temporarily occupied territories of the Autonomous Republic of Crimea,

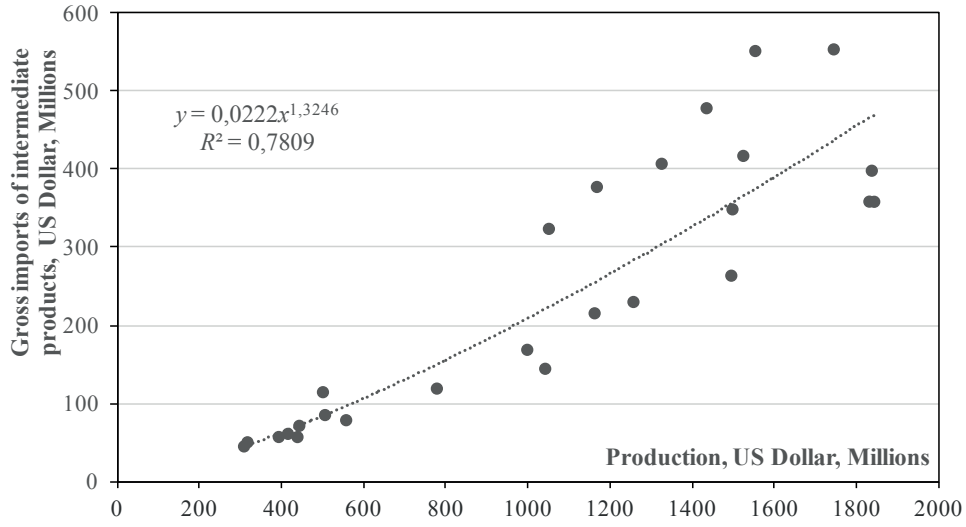


Fig. 3. The functional dependence between the Gross imports of intermediate products and Production: pharmaceuticals industry of Ukraine

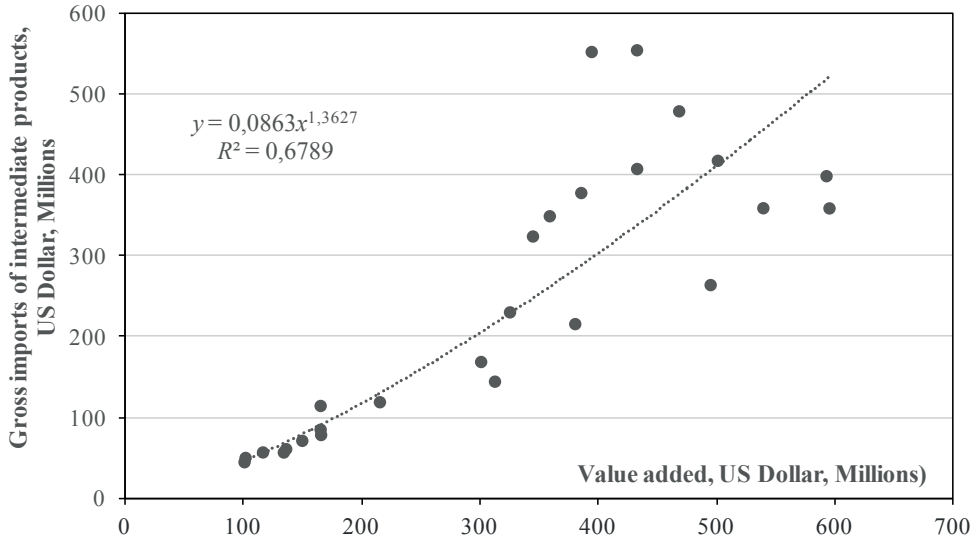


Fig. 4. The functional dependence between the Gross imports of intermediate products and Value added: pharmaceuticals industry of Ukraine

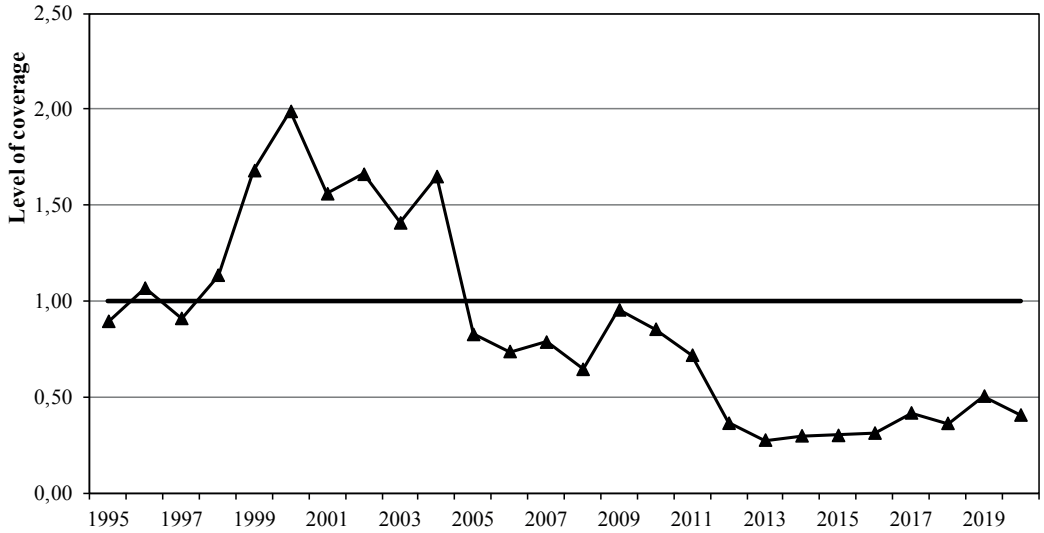


Fig. 5. The coverage of Gross imports of intermediate products with Gross exports: pharmaceuticals industry of Ukraine

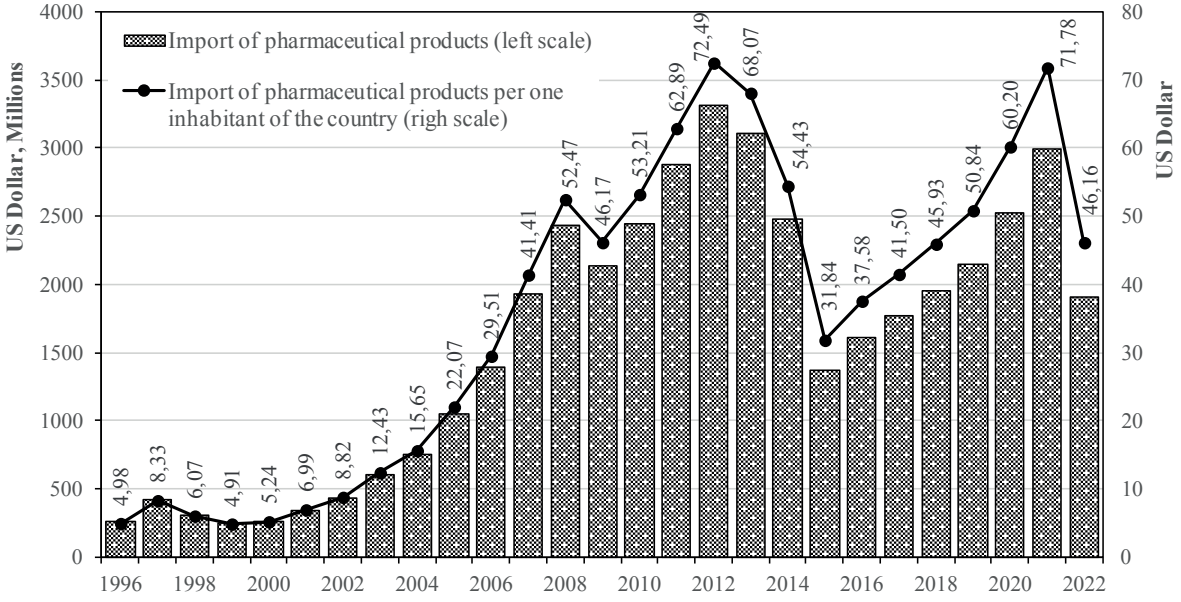


Fig. 6. Dynamics of Ukrainian' import of pharmaceutical products

and the city of Sevastopol) it can be observed that in 1996, the import of pharmaceutical products per capita in the country was $4.98. By 2012, this figure had risen to $72.49, and at the end of 2021 (before the start of the war), it was $71.78.

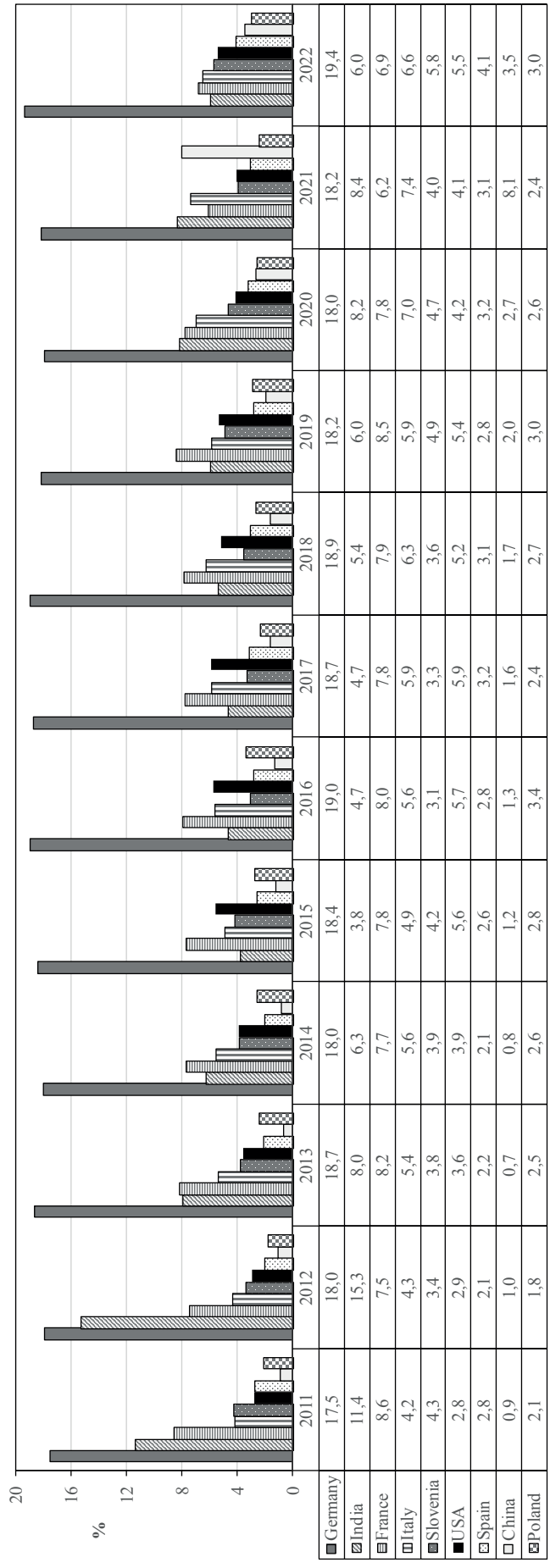
Although according to statistics the reduction of pharmaceutical imports in 2022, amid the war, amounted to 36,3%; and the import of pharmaceutical products per capita fell to $46.16, one can assume that these data do not reflect the real scale of foreign-made medicines and its consumption, because of the foreign humanitarian assistance received. According to the official government website [28], in 2022 during the period of martial law, Ukraine received a total of 10,500 tons of humanitarian medical aid amounting to 12.85 billion hryvnias. This included 480559363 pcs of medicines, consumables and personal protective equipment – 133020948 pcs, and so on. In addition to the influx of humanitarian aid, several other factors influenced the reduction in the import of pharmaceutical products to Ukraine in 2022. These factors include the destruction and blockade of infrastructure (affecting the operation of warehouses and retail networks), complications and increased costs in logistics (due to rising fuel prices, disruption, and changes in production-distribution chains), and a lack of purchasing power (resulting from changes in currency exchange rates, loss of income for citizens, high inflation, population migration, and a reduction in the number of consumers).

On the import side, Germany is the leader in supplying pharmaceutical products to Ukraine (consistently accounting about 18–19% of the annual share). Other European Union countries, including France, Italy, Slovenia, Poland and Spain also involved in the supply of pharmaceuticals to Ukraine. In 2021, these 6 countries represented more than 40% of the imported goods under code 30 HS (Ukraine paid them for deliveries worth $1.3 billion) (Fig. 7, constructed by the authors using information from [26]).

The statistical analysis of the structure of Ukrainian pharmaceutical imports based on HS codes shows that products under code 3004 HS predominate (Table 1, constructed by the authors using information from [26]). These are pharmaceutical products, consisting of mixed or unmixed products for therapeutic or prophylactic use, put up in measured doses or packed for retail sale – in other words, finished medicines (1996 – 88,53%; 2019–2020 – about 80%).

After 2005, in the import structure there is an observed increase in imports of products under HS code 3002, in which antisera, other blood fractions, immunological products (modified or obtained by biotechnological processes) and vaccines predominate (in particular code 300220 Vaccines for human medicine, 300230 Vaccines for veterinary medicine, 300210 – Blood, human or animal, antisera, other blood fractions and immunological products; whether or not modified or obtained by means of biotechnological processes). Statistics have changed since 2020 [29]: code 300210 (HS, 2012) corresponds to the following codes 300211, 300212, 300213, 300214, 300215, 300219 (HS, 2017). In this study considering these changes, using aggregated data for the new codes after 2020, a time series for code 30210, was compiled for the period 2002–-2022 (Fig. 8, 9, constructed by the authors using information from [26]).

In 2002, Ukraine imported pharmaceutical products under codes 300210–300230 HS worth about $18 million. By 2008, these imports had increased nine-fold to $166.32 million. After the global financial crisis in 2008–



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Germany	17,5	18,0	18,7	18,0	18,4	19,0	18,7	18,9	18,2	18,0	18,2	19,4
India	11,4	15,3	8,0	6,3	3,8	4,7	4,7	5,4	6,0	8,2	8,4	6,0
France	8,6	7,5	8,2	7,7	7,8	8,0	7,8	7,9	8,5	7,8	6,2	6,9
Italy	4,2	4,3	5,4	5,6	4,9	5,6	5,9	6,3	5,9	7,0	7,4	6,6
Slovenia	4,3	3,4	3,8	3,9	4,2	3,1	3,3	3,6	4,9	4,7	4,0	5,8
USA	2,8	2,9	3,6	3,9	5,6	5,7	5,9	5,2	5,4	4,2	4,1	5,5
Spain	2,8	2,1	2,2	2,1	2,6	2,8	3,2	3,1	2,8	3,2	3,1	4,1
China	0,9	1,0	0,7	0,8	1,2	1,3	1,6	1,7	2,0	2,7	8,1	3,5
Poland	2,1	1,8	2,5	2,6	2,8	3,4	2,4	2,7	3,0	2,6	2,4	3,0

Fig. 7. The TOP 9 countries-exporters of pharmaceutical products to Ukraine

Table 1

The structure of Ukraine' import of pharmaceutical goods

Code HS	1996	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2022
3001	0.35	0.02	0.02	0.14	0.26	0.45	1.07	1.41	1.04
3002	2.93	5.18	8.78	9.75	16.05	16.18	17.42	23.80	13.22
3003	1.67	0.33	0.42	0.23	0.57	0.41	0.72	0.44	0.38
3004	88.52	88.34	86.54	87.05	79.94	79.69	78.05	71.33	81.61
3005	5.26	3.21	1.13	0.89	0.99	0.68	0.61	0.63	0.96
3006	1.27	2.92	3.11	1.94	2.19	2.59	2.13	2.39	2.79

2009, Ukraine more than doubled its purchases of these products on external markets. There was a slight reduction in imports in 2014–2015 due to russian aggression and the annexation of part of Ukrainian territory. However, by 2019, volumes exceeded the historical maximum in 2013, reaching around $295.1 million.

The pandemic in 2020 and related issues led to a reduction in shipments. Still, by the end of 2021, Ukraine paid foreign manufacturers and suppliers of vaccines, serums, and other products a record amount of $651.3 million (code 300220 HS – $311.9 million, code 300230 HS – $53.8 million, code 300210 HS – $285.63 million), as these products, despite long-term initiatives are not produced in the country.

From 1996 to 2021, exports of pharmaceutical products increased 4-fold to $301.38 million; however negative trade balance expanded from $183.06 million to $2683.69 million which naturally affects on money supply and inflation (Fig. 10–12, constructed by the authors using information from [26]).

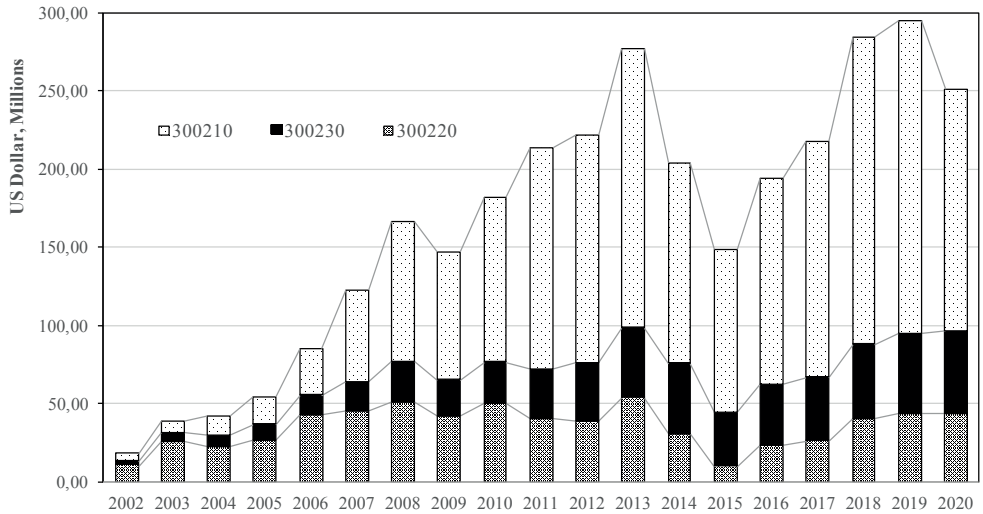


Fig. 8. Dynamics of Ukrainian' import pharmaceutical products: codes 300210, 300220, 300230 HS (2002–2020)

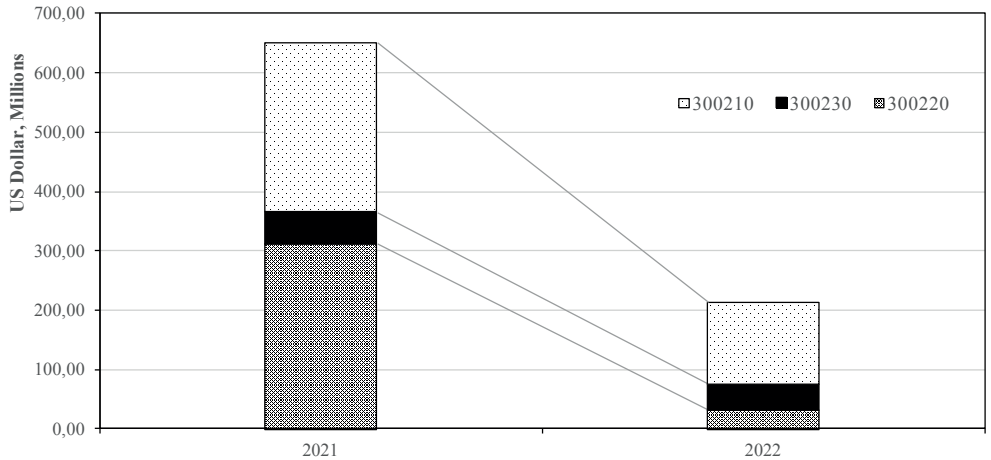


Fig. 9. Dynamics of Ukraine's import pharmaceutical products: codes 300210, 300220, 300230 HS (2001–2022)

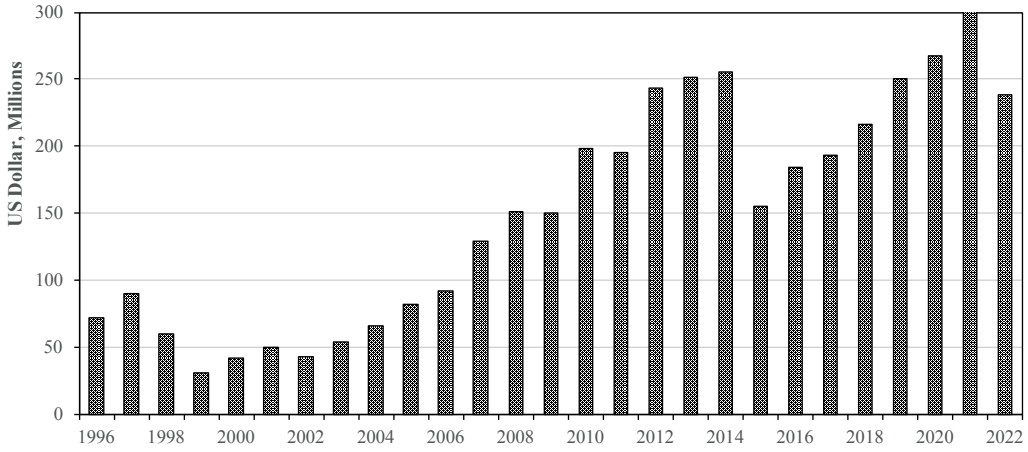


Fig. 10. Dynamics of Ukraine's export of pharmaceutical goods

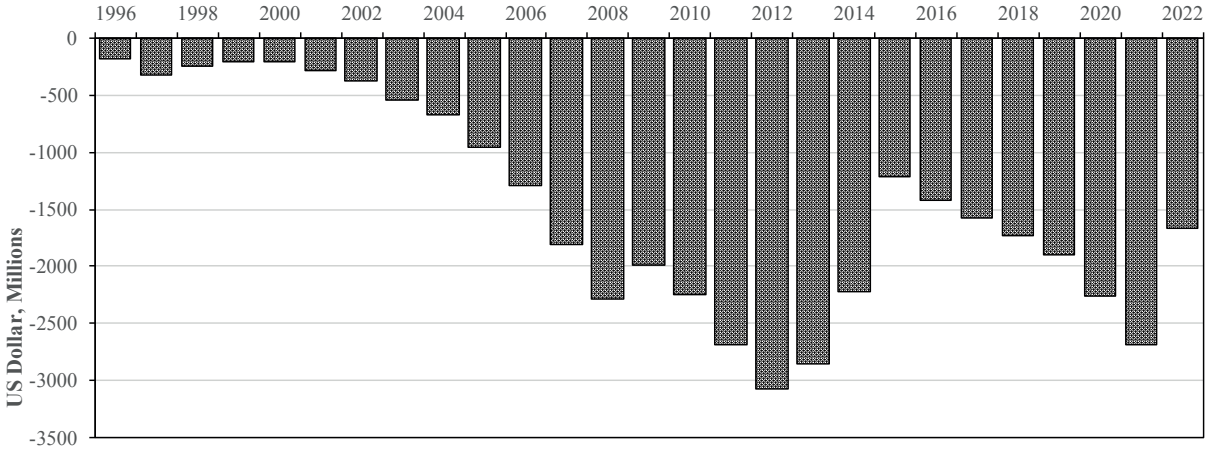


Fig. 11. Ukraine's trade balance of pharmaceutical goods

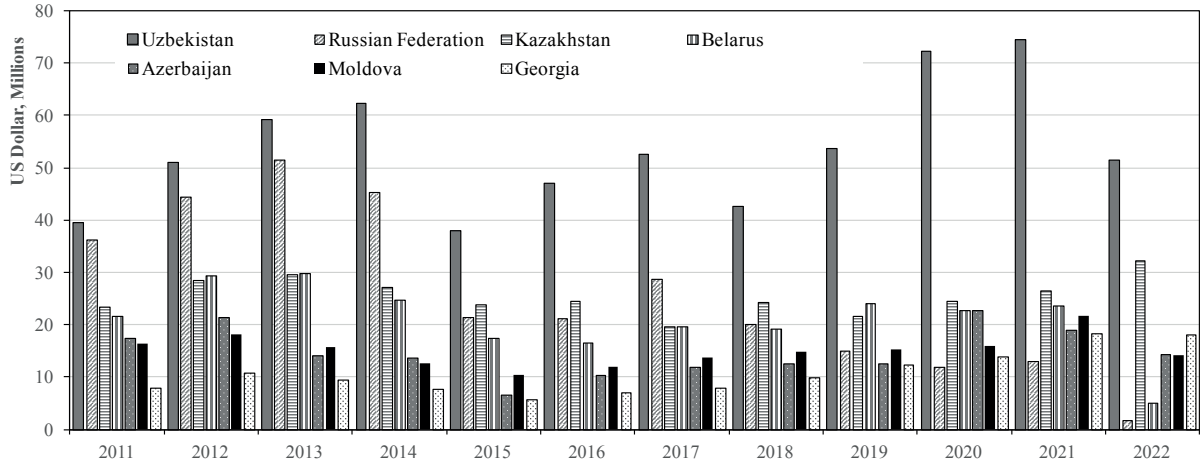


Fig. 12. The TOP 7 countries-importers of Ukrainian pharmaceutical products

Analysis of Ukrainian pharmaceutical exports by world countries (see Fig. 12) showed that in 2011, 83,13% of the shipments were to 7 countries – Uzbekistan, Russian Federation, Kazakhstan, Belarus, Azerbaijan, Moldova, Georgia (former Soviet republics). Uzbekistan became the largest market (in 2011 – $39.6 million, in 2021 – $74.1 million). In 2021, russia and Belarus still held a significant place in exports. However, after the start of the war in 2022, deliveries to these countries ceased (deliveries amounted to russia – $1.61 million, Belarus – $4.89 million. Total, according to the results of 2022, top 5 countries (Uzbekistan, Kazakhstan, Azerbaijan, Moldova, Georgia) accounted for 54,5% of Ukrainian pharmaceutical industry exports. Despite the challenges, Ukrainian manufacturers

are making efforts to expand the geography of their exports, considering European countries among their potential markets [30], but the EU market is still out of reach (with the exception of certain deliveries, for example, an export to Lithuania grew to $22.5 million in 2022).

As noted earlier, one of the main problems affecting the competitiveness of the Ukrainian pharmaceutical industry is the weak innovation activity of local companies due to a lack of sufficient funds to implement scientific and technical projects (Table 2, constructed by the authors using information from [31]).

The analysis of the Input-Output table for 2015–2021 (at consumer prices) [31] for the pharmaceutical industry confirms this. Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles (G45–G47, NACE Rev.2) in dominate in the structure of intermediate consumption of pharmaceutical Industry (2015 – 53.11%, 2021 – 56.18%). Scientific research and development (M72, NACE Rev.2) cover less than 1 per cent of the intermediate consumption. Due to the absence of mechanisms for government support in scientific, technological, innovative, and investment projects, as well as the lack of cheap long-term loans and working capital, and given the current circumstances (such as the lack of instruments for insurance against military risks) pharmaceutical companies have difficulty creating innovative products. Even with ready developments for launching production and entering highly competitive markets, significant financial resources are required, which are lacking in the conditions of war.

The main task is to maintain production and achieved positions. According to industry representatives, it would be easier to plan the production of the necessary amount of medications for new challenges "in collaboration with the government" [32]. Summarizing different points of view on the development of industry in the current situation, we can distinguish the following factors: collaboration of the healthcare system exactly with domestic manufacturers; increase in state funding for the healthcare system and procurement of pharmaceuticals, including state initiatives such as the drug reimbursement program; consolidation of stakeholders, increased investments and innovation, development of clinical trials, and the establishment of an "industrial visa-free regime" with the European Union, which requires implementing EU standards and norms, intensifying the fight against counterfeiting, and creating a unified regulatory body in the pharmaceutical business, and recognition of Ukrainian GMP certificates in Europe; State stimulation of pharmaceutical production in Ukraine, and encouragement of companies to invest in R&D, particularly in the development of new vaccines through a mechanism of public-private partnership; provision of state orders for R&D with a requirement for a certain level of production localization of innovative products, and Conclusion of contracts for 5–10 years for state procurement.

Conclusions. As the study showed, from the early years of Ukraine's independence, the foundation was laid for the adoption of legislative acts that defined the European integration vector of the national economy's development and triggered transformation processes in various industries, including the pharmaceutical industry. The implementation of international standards has indeed contributed to the modernization of the pharmaceutical industry and the removal of technical trade barriers. However, the government's leadership in European integration processes primarily focused on harmonizing legislative and regulatory frameworks for pharmaceutical activities with the European Union, rather than on enhancing the local pharmaceutical manufacture's potential: the implementation of a deliberate policy for the technological product and process innovation based on domestic R&D, strengthening competitive advantages for to meet growing domestic needs and increase exports. At the same time, while Ukraine has aligned its industry activities with EU requirements, it does not have access to the billions of EU funds that partially cover the expenses of European companies for the development of R&D infrastructure and the implementation of scientific, technological, innovative, and investment projects. This places Ukrainian companies in a non-competitive position compared to European manufacturers, for whom the Ukrainian market has become a promising sales market for pharmaceutical products.

Based on the European experience and the realities of Ukraine, the post-war recovery of Ukraine's economy should prioritize the innovative development of the pharmaceutical industry. This requires the formulation of a policy that balances the interests of consumers and pharmaceutical product manufacturers with the interests of the state, considering its goals: safeguarding the health of the nation, ensuring the efficiency of the economic system and social stability, promoting the emergence of new effective medicines based on advanced technologies, reducing dependence on imports, and addressing threats to national security. Such a policy should be based on the synergy and complementary measures of pharmaceutical and industrial policies, as well as policies ensuring national security. The development of such a policy should be based on the results of statistical analysis of official statistics data, as well as surveys of members of professional associations related to the pharmaceutical industry (domestic developers and manufacturers of biological and chemical substances and medicinal products, medical devices, new fillers and packaging materials, as well as equipment for pharmaceutical manufacturing).

Table 2

Ukraine: Manufacture of pharmaceutical products (21 NACE Rev.2), Intermediate consumption, %

Types of economic activity	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021	
Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles	G45–G47	53,11	G45–G47	57,05	G45–G47	50,95	G45–G47	49,64	G45–G47	55,57	G45–G47	57,97	G45–G47	56,18
Manufacture of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations	C21	24,93	C21	27,62	C21	21,12	C21	21,40	C21	15,51	C21	17,88	C21	21,40
Transport, warehousing	H49–H52	4,69	H49–H52	4,35	C20	7,19	H49–H52	4,88	H49–H52	4,29	H49–H52	4,30	H49–H52	4,89
Manufacture of chemicals and chemical products	C20	2,77	C20	1,84	H49–H52	4,79	C20	2,93	C20	4,07	C20	3,28	C20	3,38
Manufacture of wood, paper, printing and reproduction	C16–C18	2,34	L68	1,38	C16–C18	2,65	C16–C18	2,76	C22	3,22	C22	2,09	C23	2,69
Financial and insurance activities	K64–K66	2,09	C16–C18	1,28	L68	2,04	M72	2,07	C16–C18	2,52	C23	1,90	C22	1,40
Advertising and market research; other professional, scientific and technical activities; veterinary activities	M73–M75	2,01	M72	1,05	M72	1,63	L68	1,88	C23	1,91	C16–C18	1,67	C16–C18	1,33
Manufacture of rubber and plastic products	C22	1,48	C22	0,62	K64–K66	1,34	K64–K66	1,82	L68	1,68	M69–M71	1,36	D35	1,12
Scientific research and development	M72	0,94	D35	0,55	C22	1,10	M73–M75	1,81	D35	1,50	K64–K66	1,23	M73–M75	1,06
Manufacture of other non-metallic mineral products	C23	0,59	K64–K66	0,52	D35	0,95	C28	1,04	K64–K66	1,23	D35	1,03	L68	1,00
Electricity, gas, steam and air conditioning supply	D35	0,57	C23	0,52	C23	0,88	C23	1,02	M73–M75	1,22	L68	0,98	M69–M71	0,79
Extraction of crude petroleum and natural gas	B06	0,44	M73–M75	0,49	C28	0,84	D35	0,90	C28	0,87	M73–M75	0,88	K64–K66	0,63
Real estate activities	L68	0,39	C28	0,46	M73–M75	0,55	C22	0,87	A01–A03	0,62	C28	0,82	C28	0,53
Manufacture of machinery and equipment n. e. c.	C28	0,39	B06	0,32	A01–A03	0,44	J58–J60	0,85	J58–J60	0,62	J58–J60	0,80	A01–A03	0,40
Manufacture of refined petroleum products	C19.2	0,37	A01–A03	0,21	J58–J60	0,44	J62–J63	0,62	C19.2	0,60	M72	0,47	C24	0,39
Legal and accounting activities; activities of head offices; management consultancy activities; architectural and engineering activities; etc.	M69–M71	0,33	J58–J60	0,20	B06	0,41	C31–C33	0,55	C31–C33	0,49	N77–N82	0,44	M72	0,38
Publishing, motion picture, video, television programme production; sound recording, programming and broadcasting activities	J58–J60	0,31	C19.2	0,17	N77–N82	0,36	A01–A03	0,52	M72	0,47	A01–A03	0,43	N77–N82	0,31

The development of statistical surveys of business (to assess the problems and prospects of post-war development of the industry) is the subject of further research.

References

1. Dorovskiy, O. V. (2015). Obhruntuvannia vyboru stratehii rozvytku farmatsevtychnoi haluzi Ukrainy [Justification of pharmaceutical industry development strategy choice in Ukraine]. *Extended abstract of Doctor's thesis*. Kharkiv. Retrieved from https://ndc-ipr.org/media/ndc_old/documents/aref_dorovskiy.pdf [in Ukrainian].
2. Karamyshev, D. V., & Sotnikova, L. V. (2021). Realizatsiia derzhavnoi polityky Ukrainy shchodo zabezpechennia naselennia likarskymy zasobamy v umovakh intehratsii do Yevropeiskoho Soiuzu [Implementation of state policy of Ukraine regarding provision of population with medicines under integration into European Union]. *Teoriia ta praktyka derzhavnoho upravlinnia – Theory and Practice of Public Administration, 1, 72,* 145–157. DOI: https://doi.org/10.34213/tp.21.01.18 [in Ukrainian].
3. Svitovyi, O. (2023). Deiaki aspekty funktsionuvannia farmatsevtychnoho rynku Ukrainy [Some aspects of functioning the pharmaceutical market of Ukraine]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society,* 47. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-80 [in Ukrainian].
4. Salikhova, O. B. (2020). Porivnialni perevahy farmatsevtychnykh industrii krain kriz pryzmu novykh indykatoriv [Comparative Advantages of National Pharmaceutical Industries through the Prism of New Indicators]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 2–3,* 48–58. Doi: 10.31767/su.2-3(89-90)2020.02-03.06 [in Ukrainian]
5. Honcharenko, D. O. (2020). New Approaches to the Assessment of Foreign Trade in High-Tech Pharmaceuticals. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 1,* 35–41. Doi: 10.31767/su.1(88)2020.01.04
6. Khomenko, V. M. (2008). Teoretychne obhruntuvannia ta realizatsiia suchasnykh pryntsypiv derzhavnoho upravlinnia farmatsiieiu v Ukraini [Theoretical justification and implementation of modern principles of pharmacy state management in Ukraine]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Kharkiv [in Ukrainian].
7. Shmalko, O. O. (2022). Osoblyvosti zabezpechennia naselennia likarskymy zasobamy pid chas nadzvychainykh sytuatsii ta voiennoho stanu: analiz ta perspektyvy [Features of providing the population with medicines during emergencies and martial law: analysis and prospects]. *Visnyk sotsialnoi hihiieny ta orhanizatsii okhorony zdorovia Ukrainy – Bulletin of Social Hygiene and Health Protection Organization of Ukraine, 1* (91), 35–39. DOI: https://doi.org/10.11603/1681-2786.2022.1.13073 [in Ukrainian].
8. Pashkov, V., & Gnedyk, Ye. (2022). Farmatsevtychna polityka derzhavy v umovakh voiennoho stanu [Pharmaceutical policy of the state in martial law]. *Publichne pravo – Public Law, 2, 46,* 80–90. DOI: https://doi.org/10.32782/2306-9082/2022-46-8 [in Ukrainian].
9. Do parlamentiv i narodiv svitu: Zvernennia Verkhovnoi Rady Ukrainy vid 05.12.1991 r. № 1927-XII [To the Parliaments and Peoples of the World. Address of the Supreme Council of Ukraine of December 05, 1991 No. № 1927-XII]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1927-12#Text [in Ukrainian].
10. Pro Osnovni napryamy zovnishnoi polityky Ukrainy: Postanova Verkhovnoi Rady Ukrainy vid 02.07.1993 r. № 3360-XII, vtrata chynnosti vid 20.07.2010 r. [On the main directions of the foreign policy of Ukraine. Resolution of the Verkhovna Rada of Ukraine of July 02, 1993 No. 3360-XII, loss of validity of July 20, 2010]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3360-12#Text [in Ukrainian].
11. Pro zatverdzhennia Polozhennia pro Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 25.03.2015 r. № 267, stanom na 15.11.2023 r. [On Approval of the Regulation on the Ministry of Health of Ukraine. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of March 25, 2015 as of November 15, 2023]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/267-2015-п#Text [in Ukrainian].
12. Problemy rozvytku farmatsevtychnoi promyslovosti v Ukraini [Problems of development of pharmaceutical industry in Ukraine]. (2005). *Apteka online, 44 (515)*. Retrieved from https://www.apteka.ua/article/2271 [in Ukrainian].
13. Kontseptsiia rozvytku farmatsevtychnoi haluzi Ukrainy [The concept of the development of the pharmaceutical industry of Ukraine]. (2005). *Apteka online, 42 (513)*. Retrieved from https://www.apteka.ua/article/2231 [in Ukrainian].
14. Resolution on the communication from the Commission to the Council and the European Parliament on the outlines of an industrial policy for the pharmaceutical sector in the European Community (COM(93)0718 – C3-0121/94). (1996). *Official Journal of the European Communities, C 141, Vol. 39,* pp. 63–69. Retrieved from https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A51996IP0104

15. Pro rishennia Rady natsionalnoi bezpeky i oborony Ukrainy vid 18.01.2006 r. "Pro zakhody shchodo pidvyshchennia efektyvnosti borotby z nebezpechnymy infektsiinymy khvorobamy": Ukaz Prezydenta Ukrainy vid 14.02.2006 r. № 132/2006, vtrata chynnosti vid 30.06.2014 r. [On the decision of the National Security and Defense Council of Ukraine of January 18, 2006 "On measures to increase the effectiveness of the fight against dangerous infectious diseases". Decree of the President of Ukraine of February 14, 2006 No. 132/2006, loss of validity of June 30, 2014]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/132/2006#Text [in Ukrainian].

16. Proiekt Kontseptsii Derzhavnoi tsilovoi prohramy stvorennia vitchyznianykh imunobiolohichnykh preparativ "Ukrainska vaktsyna" na 2011–2015 rr. [Draft Concept of the State Target Program for the Development of Domestic Immunobiological Drugs "Ukrainian Vaccine" for 2011–2015]. (2010). *Apteka online, 9 (730)*. Retrieved from https://www.apteka.ua/article/28692 [in Ukrainian].

17. Proiekt kontseptsii Derzhavnoi tsilovoi prohramy "Rozvytok importozaminnykh vyrobnytstv v Ukraini ta zamishchennia importovanykh likarskyh zasobiv vitchyznianymy, u tomu chysli biotekhnolohichnymy preparatamy ta vaktsynamy na 2011–2021 roky" [Draft concept of the State target program "Development of import-substituting industries in Ukraine and replacement of imported drugs with domestic ones, including biotechnological drugs and vaccines for 2011–2021"]. (2011). *Apteka online, 15 (786)*. Retrieved from https://www.apteka.ua/article/78579 [in Ukrainian].

18. Kontseptsiia rozvytku importozaminnykh vyrobnytstv – zahroza farmatsevtychnii haluzi ta bezpetsi naselennia Ukrainy. Pres-reliz [The concept of development of import-substituting industries is a threat to the pharmaceutical industry and the safety of the population of Ukraine. Press release]. (2011). *Interfax Ukraina – Interfax-Ukraine,* 18.05. Retrieved from https://ua.interfax.com.ua/news/press-release/68941.html [in Ukrainian].

19. MOZ rozrobliaie Kontseptsiiu derzhavnoi prohramy rozvytku importozaminnykh vyrobnytstv v Ukraini [The Ministry of Health is developing the Concept of the state program for the development of import-substituting industries in Ukraine]. (2016). *www.kmu.gov.ua*. Retrieved from https://www.kmu.gov.ua/news/249097923 [in Ukrainian].

20. Pro skhvalennia Kontseptsii Derzhavnoi tsilovoi naukovo-tekhnichnoi prohramy stvorennia ta provedennia doklinichnykh vyprobuvan vitchyznianykh likarskykh zasobiv dlia zabezpechennia okhorony zdorovia liudyny ta zadovolennia potreb veterynarnoi medytsyny na 2011–2015 r.: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 06.12.2010 r. № 2245 [On approval of the Concept of the State target scientific and technical program of creation and carrying out preclinical trials of domestic medicines for ensuring human health care and satisfaction of needs of veterinary medicine for 2011–2015. Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine of December 6, 2010 No. 2245]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2245-2010-%D1%80 #Text [in Ukrainian].

21. Derzhavna tsilova naukovo-tekhnichna prohrama shchodo rozroblennia novitnikh tehnolohii stvorennia vitchyznianykh likarskykh zasobiv dlia zabezpechennia okhorony zdorovia liudyny ta zadovolennia potreb veterynarnoi medytsyny na 2011–2015 roky. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 22.06.2011 r. № 725 [The state target scientific and technical program for the development of the latest technologies for the creation of domestic medicines to ensure human health care and meet the needs of veterinary medicine for 2011–2015. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of June 22, 2011 No. 725]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/725-2011-%D0%BF#Text [in Ukrainian].

22. Pro zatverdzhennia Kontseptsii rozvytku farmatsevtychnoho sektoru haluzi okhorony zdorovia Ukrainy na 2011–2020 roky: Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy vid 13.09.2010 № 769, stanom na 30.09.2013 r. [On approval of the Concept of development of the pharmaceutical sector of the healthcare branch of Ukraine for 2011–2020. Order of the Ministry of Health of Ukraine of Septenber 13, 2010 № 769 as of September 30, 2013]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0769282-10#Text [in Ukrainian].

23. Poiasniuvalna zapyska do proiektu rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy "Pro skhvalennya Kontseptsii Derzhavnoi tsilovoi prohramy stvorennia ta rozvytku vnutrishnoho vyrobnytstva vysokoiakisnykh likarskykh zasobiv dlia profilaktyky i likuvannia osoblyvo nebezpechnykh infektsiinykh ta inshyh khvorob dlia zabezpechennia derzhavnyh potreb Ukrainy na 2021–2026 rr." [Explanatory note to the draft order of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On approval of the Concept of the State target program for the creation and development of domestic production of high-quality drugs for the prevention and treatment of particularly dangerous infectious and other diseases to meet the state needs of Ukraine for 2021–2026"]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://moz.gov.ua/uploads/ckeditor/Громадське%20обговорення/2020/12/07/04/Пояснювальна%20записка.pdf [in Ukrainian].

24. Pro zatverdzhennia Derzhavnoi prohramy rozvytku vnutrishnoho vyrobnytstva: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 12.09.2011 r. № 1130, stanom na 17.09.2020 r. [On the approval of the State Program

for the Development of Domestic Production. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of September 12, 2011 № 1130 as of September 09, 2011]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1130-2011-%D0%BF#Text [in Ukrainian].

25. Trade in Value Added. (2023). *www.oecd.org*. Retrieved from https://www.oecd.org/sti/ind/measuring-trade-in-value-added.htm#access [in Ukrainian].

26. UN Comtrade Database. (2023). United Nations Statistics Division. *comtrade.un.org*. Retrieved November 1, 2023 from https://comtrade.un.org/data/

27. Statystychna informatsiia / Demohrafichna ta sotsialna statystyka / Naselennia ta mihratsiia [Statistical Information / Demographic and social statistics / Population and migration]. *ukrstat.gov.ua*. Retrieved from https://www.ukrstat.gov.ua/ [in Ukrainian].

28. During martial law Ukraine received 10,500 tonnes of medical humanitarian aid worth UAH 12,850 million. (2022). Ministry of Health. *www.kmu.gov.ua*. Retrieved from https://www.kmu.gov.ua/en/news/moz-za-period-voiennoho-stanu-ukraina-otrymala-10-500-tonn-medychnoi-humanitarnoi-dopomohy-na-sumu-12-850-mln-hrn

29. HS, 2012 – Code 300210. (2012). *unstats.un.org*. Retrieved from https://unstats.un.org/unsd/classifications/Econ/Detail/EN/32/300210

30. Obsiah eksportu ukrainskykh likiv znyzyvsia u 2022 rotsi, odniieiu z prychyn stalo uskladnennia lohistyky – farmkompanii [The volume of exports of Ukrainian medicines decreased in 2022, one of the reasons was the complication of logistics – pharmaceutical companies]. (2023). *interfax.com.ua*. Retrieved from https://interfax.com.ua/news/pharmacy/902170.html [in Ukrainian].

31. Tablytsia "vytraty-vypusk" (v tsinakh spozhyvachiv) [Input-Output table (at consumer prices)]. *ukrstat.gov.ua*. Retrieved November 1, 2023 from https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2006/vvp/vitr_vip/vitr_e/arh_vitr_e.html [in Ukrainian].

32. Khutorna, K. (2023). Choho ochikuvaty vid ukrainskoi farmy naiblyzhchym chasom: Priorytetni napriamy rozvytku [What to expect from Ukrainian pharmaceuticals in the near future: Priorities for development]. *mind.ua*. Retrieved from https://mind.ua/publications/20263408-chogo-ochikuvati-vid-ukrayinskoyi-farmi-najblizhchim-chasom-prioritetni-napryami-rozvitku [in Ukrainian].

О. Б. Саліхова,
доктор економічних наук,
незалежний дослідник,
E-mail: salikhova_elena@ukr.net
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7669-6601

Державна політика щодо фармацевтичної індустрії України: економіко-статистичний аспект

Серед пріоритетів українського уряду в період відновлення країни після війни мають бути: забезпечення національної безпеки; формування ефективної системи охорони здоров'я; створення робочих місць; досягнення стабільності та економічного зростання. Розвиток фармацевтики відіграє вирішальну роль у досягненні зазначених цілей. Ця галузь, демонструючи зростання виробництва та доданої вартості за роки незалежності, залишається вразливою та залежною від зовнішніх ресурсів. Пандемія Covid-19 та російська військова агресія виявили неготовність виробників лікарських засобів та медичних виробів в Україні оперативно забезпечувати потреби системи охорони здоров'я, що ставить під сумнів ефективність політики керівництва країни щодо національного фармацевтичного виробництва. Мета статті – показати ініціативи та політичні рішення, ухвалені з початку 2000-х років, а також надати економіко-статистичну оцінку їх наслідків для фармацевтичної галузі України. Дослідження показало, що політика уряду в процесі європейської інтеграції насамперед зосереджена на гармонізації законодавчої та нормативної бази фармацевтичної діяльності, а не на посиленні вітчизняних виробників через запровадження таких заходів, як стимулювання технологічних інновацій (продуктових та процесних), що базуються на здобутках вітчизняних ДіР, та посилення конкурентних переваг для забезпечення відповідності зростаючим вимогам ринку та збільшення експорту. Показано, що через відсутність цілеспрямованої політики сприяння підвищенню інноваційного та науково-технологічного потенціалу компаній фармацевтичної індустрії відбувається щорічне збільшення поставок в Україну іноземних фармацевтичних товарів. Доведено, що у 1996 р. їх імпорт на одну особу населення в країні становив 4,98 дол. США, а на кінець 2021 р. (до початку війни) – 71,78 дол. США. Виявлено, що українська фармацевтична промисловість

насамперед виробляє продукцію для внутрішнього ринку та багато в чому спирається на імпортні проміжні товари (оскільки в Україні виробництво тонких хімікатів, активних фармацевтичних інгредієнтів, субстанцій та їх напівпродуктів практичне відсутнє); галузь не генерує валютну виручку навіть для покриття витрат на закупівлю необхідних інгредієнтів на зовнішніх ринках. У статті доводиться необхідність багатоаспектної політики, яка ґрунтуватиметься на синергії та взаємодоповнюючих заходах, що відповідають цілям фармацевтичної та промислової політики, а також політики забезпечення національної безпеки. Формування багатоаспектної політики має ґрунтуватися як на результатах аналізу даних офіційної статистики, так і на опитуваннях членів професійних асоціацій, пов'язаних з фармацевтичною галуззю (розробників і виробників біологічних та хімічних речовин, лікарських засобів та медичних виробів, наповнювачів, пакувальних матеріалів, обладнання для фармацевтичного виробництва). Такий підхід дозволить дати комплексну й адекватну оцінку поточного стану та перспектив галузі, що, своєю чергою, сприятиме запровадженню дієвих заходів для її розвитку.

Ключові слова: *фармацевтична промисловість, державна політика, додана вартість, експорт, імпорт, фармацевтична продукція, національна безпека.*

Bibliographic description for quoting:

Salikhova, O. B. (2023). The Government Policy for the Ukraine's Pharmaceutical Industry: Economic and Statistical Aspect. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 67–83.
Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.06

Бібліографічний опис для цитування:

Саліхова О. Б. Державна політика щодо фармацевтичної індустрії України: економіко-статистичний аспект. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 67–83. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.06

УДК [004.65:351.755.3:614]:314.116(474.2)
JEL Classification: C82, I12, I18, J11 **Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.07**

М. В. Пугачова,
доктор економічних наук, старший науковий співробітник,
головний науковий співробітник
відділу демографічного моделювання і прогнозування,
Інститут демографії та соціальних досліджень
імені М. В. Птухи НАН України,
E-mail: maryni@ukr.net
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1680-4284

Цифровізація медичної системи та демографічні процеси в Естонії

Бурхливий розвиток інформаційних технологій вплинув на усі сфери життя людини і держави. Не залишилась у стороні і сфера охорони здоров'я, хоча треба визнати, що не у всіх, навіть розвинених, країнах вона наразі достатньо добре цифровізована. Слід підкреслити, що демографічна ситуація суттєво залежить саме від стану системи охорони здоров'я. Серед найбільш передових країн з погляду цифровізації охорони здоров'я, безперечно, перебуває Естонія. У країні з менш ніж півторамільйонним населенням вже давно диджиталізовані усі послуги, що надаються її мешканцям.

Метою статті є дослідження впливу цифровізації медичної системи на демографічні процеси в Естонії. Обговорюються деякі нововведення у медичній системі, запроваджені з початком використання нових інформаційних технологій: можливість для лікарів обміну інформацією про пацієнта без паперів і, за необхідності, присутності самого пацієнта (це і медичні записи, і результати аналізів та досліджень). З іншого боку, таку конфіденційну інформацію пацієнт за бажанням може закрити для будь-якого медичного працівника. Більше того, людина має детальне уявлення про те, хто саме отримує доступ до його даних: лікар, поліцейський чи представник будь-якого іншого державного органу.

Естонія як цифрова країна була більш готова до вирішення онлайн різних проблем (насамперед дистанційного навчання, віддаленої роботи і медичного обслуговування: тестування, виявлення контактів з хворими, а пізніше – вакцинації), що виникли через пандемію COVID-19. Однак деякі зміни демографічної ситуації, що відбулися через поширення вірусу, були спричинені, зокрема, станом системи охорони здоров'я та її реакцією на новий виклик.

У роботі підкреслюється, що для дослідження демографічної ситуації в Естонії та впливу стану системи охорони здоров'я на її зміни важливими джерелами інформації є як статистичний офіс і різні інші державні органи, так і міжнародні інституції. Використовуючи інформацію електронних реєстрів щодо пандемії, науковці, медики, статистики і фахівці інших галузей змогли допомогти системі охорони здоров'я країни швидше адаптуватися до нових реалій і впровадити додаткові методи аналізу стану захворюваності в країні.

Досвід естонської системи охорони здоров'я з упровадження цифровізації, беззаперечно, важливий для України. Це стосується і створення нових реєстрів і систем, що вже використовуються в Естонії та інших північноєвропейських країнах, але яких наразі немає в Україні, і вдосконалення наявних медичних інформаційних систем та їх взаємодії.

Ключові слова: *сфера охорони здоров'я, COVID-19, пандемія, демографічні процеси, система електронних інформаційних ресурсів, електронні реєстри, бази даних.*

Вступ. За офіційною статистикою, наразі в Естонії проживає близько 1,37 млн осіб [1], проте саме ця невелика країна стала лідером у запровадженні цифрових технологій у всі сфери функціонування держави, що значно вплинуло і на життя населення. Країна запустила численні цифрові ініціативи ще в 2000 році, коли доступ до інтернету було визначено як право людини і запроваджена електронна ідентифікація мешканців. За інформацією джерела [2], близько 99% державних послуг надаються онлайн: від електронного голосування на виборах до податкових послуг. При цьому влада намагається максимально забезпечити прозорість своїх послуг – кожен громадянин може відстежувати, чи отримують доступ до його даних муніципальні чи державні органи.

Цікавим джерелом інформації щодо диджиталізації Естонії, окрім державних органів країни, є Глобальний барометр даних (Global Data Barometer). Він виріс із попереднього Відкрито-

© М. В. Пугачова, 2023

го барометра даних (Open Data Barometer), який раніше оцінював рівень зрілості відкритих даних у країнах. Останнє опитування, проведене у 109 країнах для оцінки поточного стану та якості даних, проводилося з травня 2019 року по травень 2021 року [3]. Отже, згідно з наведеною за цим барометром інформацією, Естонія посідає друге місце серед 109 країн, які використовують дані для суспільного блага. Було оцінено можливість збирання, обміну та використання даних державного сектору, громадянського суспільства і приватного сектору. За висновками дослідження, Естонія виділяється своєю здатністю обмінюватися даними, використовувати відкриті дані та впроваджувати принципи захисту даних [4].

Державні чиновники зазначають, що з 2018 року Естонія зосередилася на повторному використанні даних, штучному інтелекті, науці про дані та управлінні даними. За цей час обсяг відкритих даних збільшився майже у 20 разів. Створено Центр передового досвіду з управління даними на базі Статистичного управління Естонії (Статистики Естонії), Управління державної інформаційної системи і Міністерства економіки та комунікацій [4].

Більше того, уряд Естонії рекомендує й іншим країнам-членам ЄС розширювати перелік цифрових послуг як усередині держав, так і на рівні усієї спільноти, створивши єдиний європейський цифровий ринок. Наразі у країнах Євросоюзу функціонує тільки одна спільна цифрова послуга – сертифікат COVID. Водночас, як підкреслив міністр підприємництва та інформаційних технологій А. Сатт (A. Sutt), ЄС як найбільший ринок у світі повинен мати більше випадків цифрового використання [2]. Він також додав, що є багато сфер, де такі варіанти використання покращать європейський цифровий ринок – від заборонених ліків до електронних товарно-транспортних накладних. Слід зазначити, що Європейською комісією вже розроблено законодавче підґрунтя для поширення диджиталізації і створення єдиного ринку даних, а саме, Закон про управління даними та Закон про дані. Європейський закон про дані (The European Data Act) [5] доповнив Європейський закон про управління даними (The European Data Governance Act) [6], що був представлений у листопаді 2020 року, погоджений співзаконодавцями в листопаді 2021 року і створив умови для полегшення добровільного обміну даними між компаніями, окремими особами та державним сектором. Закон про дані пояснює, хто може створювати дані, визначає їхню цінність і за яких умов можна отримувати доступ до них як приватному, так і державному сектору, водночас зберігаючи стимули інвестувати у створення даних і забезпечуючи збалансований контроль над даними для їхніх творців. У рамках Закону про європейські дані 27 червня 2023 р. Рада та Парламент ЄС досягли угоди щодо справедливого доступу до даних і їх використання.

Передовий досвід використання і розвитку інформаційних технологій у всіх сферах діяльності держави та її мешканців запроваджується не тільки в європейських країнах, для багатьох з яких естонські інновації є наочним прикладом і які отримують безпосередню консультативну допомогу від естонських фахівців. Значну роль у цьому відіграє необхідність упровадження інформаційних технологій у сферу охорони здоров'я. До того ж досвід Естонії є корисним не тільки для європейських, а й для американських країн. Наприклад, у статті "Чого медична система США може навчитися в Естонії" зазначається, що американці марно витрачають час і гроші на заповнення документів та повторні аналізи в медичних кабінетах, оскільки не здійснено повної цифровізації системи охорони здоров'я в усіх штатах, а маленька балтійська нація вже пройшла цей шлях [7].

Отже, актуальним для усіх країн є не просто активніше застосування інформаційних технологій на державному і приватному рівнях, а й упровадження їх саме у функціонування сфери охорони здоров'я. Це наочно продемонструвала, зокрема, недостатня швидкість реакції медичних систем на розгортання пандемії коронавірусу, через що зросла надсмертність, знижувалася народжуваність, виникли додаткові проблеми з внутрішньою і зовнішньою міграцією населення.

Метою статті є дослідження впливу цифровізації медичної системи на демографічні процеси в Естонії.

Матеріали та методи. Методологія дослідження ґрунтується на застосуванні таких методів: системний аналіз – для визначення ролі та взаємозв'язку естонських інформаційних ресурсів у системі охорони здоров'я та у статистичній системі країни; наукове узагальнення, що дало змогу дослідити стан диджиталізації естонської системи охорони здоров'я та перебіг пандемії COVID-19, смертність і народжуваність. Здійснені порівняння з українськими реаліями дозволяють сформулювати висновки щодо необхідності майбутніх удосконалень у нашій системі.

Результати та обговорення. *Цифровізація медичної системи Естонії.* На початку 2000 років у рамках проєкту e-Estonia велика частина даних про різні сфери життя естонців перемістилася з паперу до хмари (про нього можна докладніше подивитись, наприклад, у нашій монографії [8]), це стосується не тільки медичної сфери, але й податків, освіти, підприємництва тощо. Для цього мешканці країни отримали електронну ідентифікаційну картку, яка крім іншого містить і посилання на їхню медичну картку (Electronic Health Record, EHR). Цифрова історія здоров'я в Естонії

почала створюватись з 2007 року, з того часу на кожного пацієнта була заведена електронна медична картка, що за твердженнями лікарів, одразу вплинуло на якість лікування через швидкість доступу до необхідних даних.

Лікарі можуть бачити записи один одного, а також попередні сканування та рентгенівські знімки пацієнта. У надзвичайних ситуаціях лікар може використовувати ідентифікаційний код пацієнта, щоб прочитати важливу інформацію, таку як група крові, алергія, нещодавнє і поточне лікування, вагітність тощо. Пацієнти володіють інформацією про своє здоров'я, вони можуть отримати до нього доступ у будь-який час. Дані про здоров'я зберігаються в безпеці з допомогою технології блокчейн, яка фіксує кожен раз, коли щось змінюється в записі. Навіть карети швидкої допомоги країни завантажують дані про стан здоров'я людей, яким вони поспішають на допомогу. Крім того, медична інформація про особу, можливо, є найбільш конфіденційними даними, тому людина має детальне уявлення про те, хто отримує доступ до них – який лікар дивився персональні файли чи переглядала їх поліція, чи вони використовуються, наприклад, у розслідуванні спеціальної служби із захисту даних. Отже, на відміну від паперових карток, що раніше зберігались у реєстратурі, мешканець Естонії вже давно міг контролювати те, що відбувається з його медичними даними, і, навіть заблокувати наступному лікарю доступ до попередніх записів.

Слід підкреслити, що естонський варіант диджиталізації медичної сфери, як і багатьох інших сфер послуг, що надаються населенню, значно випередив не тільки європейські розвинені країни, але й, як зазначалося вище, США. Наприклад, у 2017 році колишній президент Естонії Т. Х. Ільвес (T. H. Ilves) в інтерв'ю The World на Public Radio International зауважив, що життя американця пов'язано із бюрократією, його не зачіпає цифрова революція: якщо потрібно підтвердити своє місце проживання або зареєструвати дитину до школи, він має прийти з паперовою копією рахунку за електроенергію [7]. Маємо відмітити, що з того часу в американській системі охорони здоров'я теж відбувся значний прогрес: так, під час розгортання пандемії коронавірусу американці у багатьох штатах вже мали електронні медичні картки, хоча здатність системи охорони здоров'я реагувати на новий виклик при цьому активно критикувалася науковцями (див., наприклад, [9; 10]).

Естонія як цифрова країна була більш готова до онлайн вирішення різних проблем (зокрема, дистанційного навчання, віддаленої роботи і медичного обслуговування), що виникли через пандемію COVID-19. Але, за твердженням фахівців, деякі проблеми все ж таки треба було оперативно вирішувати. Наприклад, потрібно було керувати постачанням засобів індивідуального захисту на національному рівні, треба було негайною побудувати систему управління процесами, пов'язаними із протидією пандемії: оперативно отримувати дані, що надходять із лабораторій COVID, і передавати їх до Управління охорони здоров'я, до Статистики Естонії, а також відстежувати контакти хворих [11].

Отже, електронні медичні картки пацієнтів як ідентифікатори стану здоров'я осіб та масиви повної медичної інформації про кожну особу є центральною технологією, що має використовуватись бригадами екстреної медичної допомоги, дозволяє медичним працівникам надавати правильне лікування пацієнтам у критичних станах або з хронічними захворюваннями, і особливо – під час боротьби з пандемією.

Однак цифровізація має і свої недоліки: хоча ймовірність пошкодження або втрати медичної документації запобігається шляхом зберігання інформації на сервері, яка не обов'язково має бути лише в одному фізичному місці, загрози кібербезпеці все ще піддають медичні записи пацієнтів ризику бути скомпрометованими та використаними чи проданими хакерами для особистої вигоди. Такий приклад наведено у роботі [12]: компанія Blackbaud – постачальник програмного забезпечення для використання хмарних технологій у сфері охорони здоров'я на початку пандемії COVID-19 у 2020 році зафіксувала серію цілеспрямованих кібератак, що призвело до найбільших витоків даних за останні роки. Зловмисники працювали над тим, щоб скористатися національною кризою та розширити віддалену роботу, розробивши безліч схем шахрайства щодо COVID-19, фішингових атак і пов'язаних з ними кіберзагроз. За оцінками експертів, порушення завдало збитків понад 6 мільйонів доларів. Ще одне занепокоєння лікарів – це великі витрати часу, необхідні на ранніх етапах інтеграції або переходу на системи EHR. Однак, за твердженнями фахівців, існування системи електронних медичних карток в Естонії наразі дозволяє лікарям заощадити до 20 годин на тиждень при реєстрації інформації про пацієнтів [13]. Для зручності пацієнтів і лікарів в Естонії розроблена система Q-Link, яка надає користувачам якомога більше контролю над своїми медичними даними, дозволяючи їм ділитися нею, тримаючи їх під рукою, і одночасно захищати. Завдяки створеним технологіям і рішенням, швидкий, безпечний та індивідуально контрольований спосіб для користувачів підтвердити свої медичні дані одним натисканням на екрані допомагає окремим особам і установам охорони здоров'я створити надійний ланцюжок профілактики і лікування [13]. При цьому система керування тестуванням Q-Link забезпечує повністю анонімні електронні медичні записи, що робить їх доступними для користувача в будь-який час. А лікарі, фармацевти та

інші фахівці системи охорони здоров'я можуть додати розширену медичну інформацію до профіля пацієнта та інформувати його про будь-які зміни в його картці.

Реакція медичної системи на пандемію COVID-19 та викликані нею демографічні зміни. Зрозуміло, що пандемія COVID-19 вплинула на демографічні процеси останніх років майже у всіх країнах світу. Це стосується великої кількості захворілих і померлих, зниження народжуваності, міграції як усередині країн, так і на міждержавному рівні. Суттєвий вплив на ці процеси відіграв стан систем охорони здоров'я у країнах, рівень їх цифровізації, який обумовив швидкість реагування на нові виклики, а доступ до всієї необхідної інформації щодо пандемії був одним з вирішальних факторів боротьби із нею.

Основними доступними джерелами інформації щодо COVID-19 в Естонії, яка публікувалася з початку оголошення пандемії і публікується зараз, є такі:

1. Остання статистика поширення коронавірусу:
   - в Естонії [14];
   - у Європейському регіоні ВООЗ [15];
   - глобальна ситуація – інформація ВООЗ [16].
2. Офіційна інформація про коронавірус в Естонії: Kriis.ee [17].
3. Поради щодо обмежень під час подорожей в умовах пандемії COVID-19 [18].
4. Дослідження Тартуського університету та новини про COVID-19 [19].

З огляду на те, що практично вся інформація щодо захворюваності та лікування мешканців країни зберігається в електронних реєстрах системи охорони здоров'я, з початком епідемії COVID-19 в Естонії відомості щодо її перебігу почали надходити до електронних інформаційних ресурсів. Отже, огляд, представлений Управлінням охорони здоров'я щодо ситуації у першій половині 2020 року [20], надає картину на початку пандемії, коли робота усіх зазначених ресурсів ще не була достатньо налагоджена для функціонування в таких умовах.

Пізніше статистику щодо захворюваності на коронавірус в Естонії почала публікувати Естонська рада охорони здоров'я (Estonian Health Board, EHB) – державне агентство, яке збирає та аналізує дані повідомлень про інфекційні захворювання (що на той час охоплювали всі тести на SARS-CoV-2). Спочатку інформація з відповідних реєстрів публікувалася щоденно, але з травня 2022 року огляди ситуації з інфікуванням почали надаватися раз на тиждень [21]. Відповідна карта коронавірусу на вебсайті Управління охорони здоров'я теж почала оновлюватися щотижнево (по вівторках). При цьому, зауважують у EHB, можуть виникнути розбіжності у цифрах, оскільки постачальники медичних послуг (включаючи лабораторії) можуть згодом виправляти, редагувати й анулювати документи (уся інформація отримується через електронні реєстри). Також люди звертаються до медичних працівників, наприклад, для виправлення даних у довідці про COVID-19. При подальшому виправленні даних медичний заклад (лабораторія) надсилає нову редакцію документа до інформаційної системи охорони здоров'я для актуалізації даних.

Загалом, згідно з офіційною інформацією, в Естонії на 13.10.2023 року в результаті захворюваності на COVID-19 померла 3001 особа, захворіли 814 823 особи (причому з них 596 пацієнтів за попередні 7 днів) [14].

Також уряд Естонії створив для надання різноманітної інформації, необхідної користувачам під час пандемії, окремий сайт, що називається просто Kriis (з естонської – криза) [17]. На ньому подавалась інформація щодо надання державою різноманітних послуг мешканцям і прибулим до країни під час пандемії, а наразі також – щодо підготовки до інших криз, які будуть виникати у майбутньому. Інформація щодо пандемії протягом останніх чотирьох років накопичувалась і подавалась із електронних реєстрів системи охорони здоров'я Естонії. З початку широкомасштабного російського вторгнення в Україну на цьому сайті міститься спеціальна інформація для українських біженців, відомості щодо допомоги мешканцям України та її військовій обороні.

Для наповнення реєстрів охорони здоров'я використовується інформація Центру клінічних досліджень, який функціонує на базі інфраструктури Тартуського університету (Tartu Ülikool, UT) і його Університетської лікарні [22]. До функцій Центру належать, крім інших: ведення й оновлення реєстру досліджень клініки; надання дозволів на проведення досліджень; забезпечення оновленого потоку даних для актуалізації статистики; створення баз даних (БД) і реєстрів на основі клінічних досліджень та консультацій. Зокрема, під час пандемії до Управління охорони здоров'я передавалися результати досліджень, виконаних у Тартуському університеті, а найбільш значуще – моніторинг стічних вод, який університет здійснював з початку пандемії, у 2022 році було передано Естонській раді охорони здоров'я. Цікавою, на нашу думку, є публікація [23] щодо цього моніторингу, в якій зазначається, що на підставі міжнародного досвіду можна виявити сліди вірусу в пробах стічних вод ще до того, як будуть виявлені клінічні пацієнти. До того ж аналіз стічних вод дозволяє виявити сліди ліків, антибіотиків та вірусів інших хвороб залежно від регіону, де вони потрапили в каналізацію. Широкий моніторинг стічних вод розпочався у 1990-х роках, коли основна увага приділялася боротьбі з поліомієлітом,

дозволивши виявляти території, де перебували безсимптомні носії поліовірусу. Таке дослідження має ґрунтуватися на аналізі великої кількості проб стічних вод, що може здійснюватися тільки з використанням інформаційних технологій. Також, за твердженням авторів, систематичне вимірювання концентрації вірусу у стічних водах нещодавно стало одним із перспективних методів для картографування поширення коронавірусу, результати якого регулярно публікуються на сайті Управління охорони здоров'я [24].

На початку спалаху коронавірусу Інститут комп'ютерних наук UT відкрив платформу опитування щодо COVID-19 для людей із симптомами (koroona.ut.ee). Ця платформа функціонує і в теперішній час. Опитувальник дозволив зафіксувати можливий контакт респондентів (людей із симптомами) із раніше зареєстрованими пацієнтами, початкові симптоми та фактори ризику, а пізніше – описати зміни симптомів та їхню щоденну поведінку [25]. Подібні онлайн-опитування проводились і в інших країнах, наприклад в Ізраїлі, на чий досвід досліджень спирались естонські науковці. Вони розробили анкету koroonatest.ee, в якій використовувалися координати GPS, що надавало інформацію про місцезнаходження респондента і дозволило з'ясувати у динаміці, як географічно змінювалися кількість і розподіл симптомів.

За словами керівника робіт, професора біоінформатики Я. Віло (J. Vilo), технологічні рішення можна використовувати для картографування симптомів навіть без складного тестування і таким чином виявляти тенденції та можливі спалахи [25]. Дані опитування уможливили початковий короткий огляд того, що відбувається в Естонії. Однак пандемії не знають національних кордонів, а глобальна співпраця дає змогу порівнювати різні методи збирання даних, робити висновки та перевіряти їх обґрунтованість. Тому престижний науковий журнал Nature Medicine опублікував статтю під назвою "Створення міжнародного консорціуму для моніторингу стану здоров'я коронавірусу" (Building an international consortium for tracking coronavirus health status), в якій закликає дослідників із різних країн працювати разом, щоб запобігти подальшим спалахам COVID-19 з допомогою технологічних рішень [26]. Метою такої співпраці є виявлення факторів, що сприяють поширенню коронавірусу та гальмують його. Також у статті запропоновано створити Колектив із перепису коронавірусу.

У ще одному повідомленні науковців Тартуського університету зазначається, що дослідницька група, до якої увійшли інформатики, статистики, математики, медики, генетики та суспільствознавці з Інституту комп'ютерних наук, Інституту математики та статистики, Інституту біології та трансплантації, Інституту психології, Інституту геноміки UT, на підставі зібраних даних здійснювала аналіз і моделювання перебігу пандемії за регіонами країни [27]. Також метою дослідження було створення бази даних, яка охоплює вікові, професійні та географічні відмінності розподілу потенційних інфікованих пацієнтів у загальній популяції. Як зазначається у публікації, дослідницька група з біоінформатики, інтелектуального аналізу даних і зображень та використання даних в електронній системі охорони здоров'я Інституту комп'ютерних наук створила для вебсайта koroona.ut.ee онлайн-інструмент, який дає змогу порівняти національні дані з міжнародними, та представила результати використання епідеміологічної статистичної моделі SEIAHR, що надає прогноз поширення хвороби і враховує рівень зараження в різний час, період зараження, частку людей, які потребують лікування, тощо [28].

Дослідження UT щодо впливу коронавірусу на надмірну смертність [29], проведене з використанням відповідних БД, показало, що смертність пацієнтів, старших за 60 років, після зараження COVID-19 зростала протягом наступного за хворобою року у 3,8 раза. Дослідження даних про 66 тис. людей, яким поставили діагноз COVID-19 у період з лютого 2020 року по лютий 2021 року, показало, що майже 61% смертей протягом 12 місяців потому припав на людей із перенесеною важкою формою коронавірусу. Смертність була особливо високою через п'ять тижнів після встановлення діагнозу. Серед тих, кому не виповнилося 60 років, рання смертність пов'язана з онкологічними захворюваннями. Також важливу роль у збільшенні смертності відігравала належність до чоловічої статі. Основними причинами смертей від наслідків коронавірусу стали серцево-судинні та респіраторні захворювання.

Зрозуміло, що не тільки смерті, а й інші демографічні зміни в Естонії відстежуються завдяки електронним інформаційним ресурсам, де реєструються також народження і міграційні процеси. Реєстр причин смерті та шість інших реєстрів (Система інформації про вагітність, Реєстр лікування наркоманії, Реєстр причин смерті, Реєстр туберкульозу, Реєстр онкологічних захворювань, Реєстр скринінгу раку) ведуться Інститутом розвитку охорони здоров'я (Tervise Arengu Instituut, TAI), який є національною науково-дослідною установою, що займається дослідженнями громадської охорони здоров'я, програмами та діяльністю з профілактики захворювань, а також зміцненням здоров'я [30]. TAI дає також вільний доступ до БД охорони здоров'я [31], що містить дані про: народжених і грудних дітей; аборти; смерті; очікувану тривалість життя; роки здорового життя; тягар хвороб; використання медичної допомоги та причини лікування; ресурси охорони здоров'я та їх

використання; поведінку, що сприяє зберіганню здоров'я; статистику ліків; статистику естонської національної інформаційної системи охорони здоров'я (більш докладну інформацію можна знайти у [32]).

Сайт реєстрів Управління охорони здоров'я [33] також надає інформацію щодо медичних працівників, які мають право працювати за професією/спеціальністю, фармацевтів, сімейних лікарів та ліцензовані медичні заклади. Слід підкреслити, що рівень доступності інформації щодо працівників системи охорони здоров'я суттєво впливає на стан здоров'я населення, тривалість життя, народжуваність тощо.

Статистика Естонії, інші державні та міжнародні інституції як джерела дослідження демографічної ситуації. Зрозуміло, що статистичний офіс країни є важливим джерелом інформації про демографічні процеси, які відбуваються, зокрема, під час таких серйозних викликів, як пандемії, та вплив на них системи охорони здоров'я.

Наприклад, короткострокова статистика смертей подається на сайті Статистики Естонії у вигляді не тільки цифр і графіків, а й короткої аналітики [34]. Так, першій людині в Естонії діагностували коронавірус 27 лютого 2020 року. Смерть першої померлої від коронавірусу людини була зареєстрована 25 березня 2020 року. На зазначеному сайті подана статистика смертності за 2010–2023 роки по тижнях і щотижнева середня кількість смертей за десять років.

Одночасно Статистика Естонії оприлюднює інформацію зі Статистичної бази даних (Statistika andmebaas), яка надає усі потрібні відомості про: демографічні показники; склад населення за статтю та віковими групами; основні популяційні події (шлюби, розлучення, аборти, міграцію, смерті й народження) за останні 30 років (хоча деяка інформація має значно більший часовий період, наприклад дані щодо шлюбів за статтю та віковою групою в наявності з 1927 року) [1]. Це дає змогу дослідити, зокрема, і вплив стану системи охорони здоров'я на демографічні процеси у країні. Важливим для досягнення цієї мети став перепис населення 2021 року на основі реєстрів. Завдяки йому актуалізовано інформацію про розташування та щільність населення з точністю до сіл, що, звісно, впливатиме і на фінансування галузі охорони здоров'я за регіонами. Під час перепису в переписних анкетах збиралися також дані щодо самооцінки здоров'я. За результатами опубліковано важливу інформацію (за віком: до 50 років і понад 50 років) про психічне і фізичне здоров'я естонців, прийом ліків, використання медичних послуг, куріння та вживання алкоголю, задоволеність життям. Отже, перепис надав змогу реалізувати зворотній зв'язок мешканців країни із системою охорони здоров'я, проаналізувати, наскільки її розвиненість може впливати на якість життя і, як наслідок, – на демографічну ситуацію.

Для проведення цього перепису використовувалося 26 реєстрів і БД [35], серед яких Адресна система даних, Медичний реєстр народжень, База даних медичного страхування, База документів, що посвідчують особу, Центр рецептів, Реєстр населення, Земельна книга, Національний реєстр міжнародного захисту, Інформаційна система соціального захисту, Реєстр причин смерті.

Статистикою Естонії також публікуються аналітичні матеріали, що стосуються впливу різноманітних факторів, зокрема захворюваності населення, на демографічні зміни у країні. Як приклад можна навести коментарі аналітика статистичної служби Т. Трасберга (T. Trasberg) щодо причин надмірної смертності в Естонії у 2021 році, якими стали спека, старіння населення і COVID-19 [36]. За статистикою, у 2021 році смертність в Естонії зросла приблизно на 20% порівняно з попереднім роком: зафіксовано 18 445 смертей, що на 2 724 більше, ніж у 2020 році та у 10 разів більше за нормальні коливання, які, за словами Т. Трасберга, залишаються близько значення 300. Графік смертності 2021 року показує три піки: один більш тривалий до кінця весни, один коротший влітку (через винятково спекотну погоду, яка спричинила збільшення кількості смертей серед людей похилого віку) і один із кількома меншими піками восени. Іншою причиною високої надсмертності, зрозуміло, був коронавірус, до якого теж виявилися чутливішими старші особи.

Хоча офіційно ООН оголосила про закінчення у світі пандемії COVID-19, її наслідки ще довго будуть аналізуватися науковцями, які спиратимуться на інформацію баз даних та реєстрів. Аналогічні епідемії ще, на жаль, неодноразово будуть виникати в історії людства і впливати на демографічні процеси. Пандемія COVID-19 спричинила значне зростання смертності у 2020 році, якого в Західній Європі не було з часів Другої світової війни, а у Східній Європі – з розпаду Радянського Союзу. Жінки з 15 країн і чоловіки з 10 у 2020 році мали нижчу тривалість життя при народженні, ніж у 2015 році. З 2000 року очікувана тривалість життя в Естонії зросла більше, ніж в будь-якій іншій країні ЄС, хоча в 2019–2020 роках через пандемію COVID-19 цей показник зменшився на 0,4 року. У середньому жінки живуть на 8,5 років довше за чоловіків; гендерний розрив у очікуваній тривалості життя значно вищий за середній по ЄС – 5,6 року. Існують також значні нерівності у стані здоров'я за доходами, регіонами та освітою. Рівень смертей, яким можна запобігти, в Естонії вищий, ніж у середньому в ЄС, але він значно знизився з 2012 року. Однією з провідних причин смерті, якій можна запобігти, досі залишається ішемічна хвороба серця. Кількість госпіталізацій, яким

можна запобігти, пов'язаних із хронічними захворюваннями, в Естонії нижча, ніж у багатьох інших країнах ЄС [37].

За даними Єврокомісії, до пандемії рівень неохоплених потреб у лікуванні в Естонії був найвищим у ЄС. Під час кризи COVID-19 потреби в лікуванні, про які не повідомлялося, були вищими, ніж зазвичай, але швидке впровадження дистанційних консультацій з допомогою наявної цифрової інфраструктури Естонії допомогло зберегти доступ до лікування. Естонія використовувала свою розгалужену цифрову інфраструктуру для реагування на пандемію COVID-19, включаючи тестування та виявлення близьких контактів. Програмі вакцинації проти COVID-19 сприяли цифрові інструменти, завдяки яким до кінця серпня 2021 року 41% населення отримав дві дози вакцини (або еквівалентний захист).

Естонія як лідер у сфері диджиталізації, зокрема – охорони здоров'я, змогла ефективно підтримувати різні заходи протидії пандемії, насамперед завдяки наданню послуг телемедицини, які стосувались не тільки коронавірусу, а й усіх інших хвороб. Вже 9 березня 2020 року дві третини населення Естонії отримали на електронну пошту інструкції естонською, російською та англійською мовами про те, як реагувати та до кого звертатись у разі підозри на зараження COVID-19. За підтримки Міністерства фінансів, Міністерства соціальних справ та Управління охорони здоров'я 19 березня цього самого року запущено інструмент самооцінки, щоб допомогти людям з'ясувати, чи можуть вони хворіти на COVID-19 [38]. Лікарняна каса розпочала фінансування цифрових та онлайн-консультацій для спеціалістів. 17 вересня 2020 року в Естонії запровадили автоматичну комп'ютерну систему дзвінків особам, які мали близькі контакти із зараженими на COVID-19, щоб зменшити навантаження через ідентифікування таких контактних осіб та якнайшвидше інформувати їх про можливе зараження. 1 січня 2021 року до переліку переваг в Естонії було додано нову – запроваджено послугу, яка дає змогу отримати цифрові консультації при наданні амбулаторної спеціалізованої допомоги, з метою ініціювання та заохочення міжсекторальних консультацій для безперервного вдосконалення лікування й доступу до медичних послуг.

Завдяки цифровим технологіям результати тестування були доступні громадськості відносно швидко. Як зазначалося вище, в Естонії пацієнти можуть переглядати результати своїх тестів у цифровому вигляді на порталі пацієнтів після того, як інформація буде введена в національну інформаційну систему охорони здоров'я. З 1 квітня 2020 року узагальнені дані, пов'язані з COVID-19, включаючи кількість проведених тестів, стали доступними у відкритому форматі на вебсайті Управління охорони здоров'я. У разі позитивного результату тесту Естонська рада охорони здоров'я зв'язувалася з особою, щоб надати подальші вказівки та виявити близькі контакти.

Водночас, згідно з опитуванням групи Eurofound, у вересні 2020 року 19% естонців повідомили про незадоволені потреби під час пандемії COVID-19, хоча це і нижче середнього значення по ЄС (21% незадоволених) [39]. Позитивна різниця могла бути пов'язана з широким використанням цифрових технологій, включаючи цифрові консультації для спеціалізованої допомоги, які не були доступні до пандемії. У перший рік розгортання пандемії COVID-19 46% естонців повідомили про те, що користувалися телеконсультаціями, порівняно з середнім показником по ЄС 39%.

За думкою співробітників Міністерства соціальних питань Естонії, вже на середину 2021 року демографічна ситуація почала трохи покращуватися завдяки сповільненню попередніх темпів еміграції [40]. А отже, існують очікування, що через покращення забезпеченості медичними послугами рівень народжуваності продовжуватиме зростати. Водночас наявні протилежні тенденції, пов'язані з тим, що люди, народжені в 1990-х роках, тобто на початку відновлення незалежності Естонії, наразі досягають оптимального віку для народження дітей, і ця когорта в країні є особливо нечисленною. Проте, як зазначають фахівці, наразі загальний рівень народжуваності залишається в країні досить стабільним.

Зрозуміло, що стан народжуваності тісно пов'язаний не тільки зі станом медичної системи, а й із соціальними умовами, рівнем добробуту населення, менталітетом та багатьма іншими причинами. Але суттєвий вплив системи охорони здоров'я на перебіг вагітності майбутніх мам, відсоток живонароджених дітей та їхнє подальше зростання неможливо не підкреслити. Реєстри системи охорони здоров'я, створені в Естонії, спрямовані на інформаційну підтримку цієї сфери життя мешканців країни. Ідеться про Естонський медичний реєстр народжень, Естонський реєстр абортів, Реєстр причин смерті в Естонії та створюваний Реєстр лікарняних помилок (докладніший аналіз медичних реєстрів північноєвропейських країн наведений у [32]). На нашу думку, корисними для системи охорони здоров'я є і такі засоби, що підтримуються в інших країнах: данські Дитячий реєстр (Національна база даних про дітей) і Реєстр запліднення in vitro, данський і норвезький Реєстри близнюків, Норвезькі системи спостереження за вживанням антибіотиків та пов'язаних із ними інфекцій за стійкістю до антимікробних препаратів, за стійкістю до антивірусних препаратів, Норвезький реєстр імунізації. Крім того, у самій Естонії покращанню взаємодії системи охорони здоров'я з пацієнтами сприяють такі медичні елек-

тронні інформаційні ресурси, як Реєстр раку, Реєстр туберкульозу та ін., що також суттєво впливає на демографічні процеси в країні.

Міграція та медичні реєстри. Міграційні потоки, які в останні роки залежали і від оголошеної ООН пандемії коронавірусу (2020–2023 рр.), також справляють значний вплив на демографічну ситуацію в країні. Запроваджені карантинні обмеження на перетин кордонів спиралися, зокрема, й на інформацію, що отримувалася з медичних реєстрів. Як зазначалося вище, цифрова довідка про щеплення від коронавірусу або перенесення хвороби стала першим кроком на шляху диджиталізації на рівні ЄС.

Аналізуючи мобільність населення країн під час пандемії, автори статті [41] нагадують, що тоді уряди, з одного боку, ввели часткове закриття кордонів, обмеживши поїздки й таким чином зменшивши мобільність більшості людей, а з іншого – дозволили репатріацію та повернення на необхідну роботу деяким категоріям фахівців, підвищивши мобільність для інших, у тому числі через міжнародні кордони. При цьому за джерела даних використано урядові вебсайти, інформацію ЗМІ, звіти Європейської міграційної мережі (EMN) про імміграцію, пов'язану з коронавірусом, тощо, а для аналізу розглядалися набори даних про COVID-19 медичних реєстрів, що охоплювали 211 країн і територій.

Під час COVID-19 у двох регіонах Європи спостерігалися схожість і відмінність у змінах мобільності, починаючи від відносної відкритості й до блокування. У світі відкритість (тобто забезпечення мобільності) мала різноманітні форми: спланована й організована відкритість як ставлення до можливості зараження вірусом (наприклад, у Швеції); неорганізовані або спонтанні переміщення, відкритість на чолі з політичними лідерами або так званими заперечувачами COVID (наприклад, у деяких частинах Бразилії); відкритість за замовчуванням, коли країни оголосили про карантин, але не змогли повністю його забезпечити (наприклад, Чилі).

Повний карантин означав закриття зовнішніх кордонів майже для всіх в'їздів і виїздів (наприклад, Еквадор, Перу, Польща) й обмежене внутрішнє переміщення, яке посилювалося через самоізоляцію та комендантську годину (наприклад, Італія). Такі процедури карантину мали на меті стримувати поширення вірусу, обмежували як зовнішнє, так і внутрішнє переміщення, закриваючи міжнародні кордони між суверенними державами та забороняючи внутрішнє переміщення всередині територій. У роботі [41] також визначаються довгострокові наслідки пандемії для мобільності громадян і громадянства до й під час COVID-19.

Аналізуючи тенденції у демографічних змінах, що виникають через пандемію, та порівнюючи їх в європейських країнах, можна послатись на коротке дослідження естонської фахівчині Е. Ківіло-Паас (E. Kivilo-Paas), опубліковане в блозі Статистики Естонії "15 тенденцій щодо населення в Європі – де розташована Естонія?" [42]. У роботі зазначається, що станом на початок 2021 року в Європейському Союзі проживало 447 мільйонів людей. Найбільш густонаселеною країною ЄС була Німеччина (83,2 млн жителів, або 19% від загальної чисельності населення ЄС), за нею йдуть Франція (67,4 млн) та Італія (59,3 млн). Населення Естонії становило 1,33 млн.

Слід зазначити, що за оновленими відомостями сайта Статистики Естонії [43] у 2023 році в країні проживало 1 365 884 осіб (тоді як пік чисельності у 1 565 662 осіб було зареєстровано у 1989 році). При цьому за останнє десятиліття відбулося, за оцінками фахівців [40], уповільнення скорочення чисельності, в основному через імміграцію, яка охоплює повернення громадян Естонії, які жили за кордоном, і міграцію громадян сусідніх країн.

Отже, зважаючи на роботу [42], доцільно особливо виділити такі демографічні тенденції в Естонії на фоні загальноєвропейських:

1. Протягом 2001–2020 років кількість живонароджених в ЄС стабільно скорочувалась. У 2020 році загальний коефіцієнт народжуваності в Європейському Союзі становив 9,1 (кількість живонароджених на 1000 осіб), при цьому найвищий був в Ірландії (11,2), найнижчий – в Італії (6,8), а в Естонії становив 9,9.
2. Між 2001 і 2019 роками зросла кількість живонароджених на одну жінку. У 2019 році в ЄС цей показник становив 1,53, а в Естонії – 1,66.
3. Матері в Євросоюзі стають старшими. Вік жінки при народженні першої дитини в ЄС зріс у 2020 р. до 29,4 року. Найбільший стрибок у віці зробили естонські та литовські матері – майже на чотири роки. Більш ніж удвічі зросла частка матерів віком понад 40 років у загальній кількості породіль.
4. У сільській місцевості вищі показники народжуваності. У 2020 році коефіцієнт народжуваності в ЄС становив 1,48 у містах, 1,54 – у великих поселеннях і 1,61 – у сільській місцевості. Естонія (1,50 – у містах і 1,90 – у сільській місцевості) разом з Угорщиною, Литвою та Болгарією була однією з держав-членів із найбільшими регіональними відмінностями.
5. У цей самий період у ЄС зростала щорічна кількість смертей: у 2001 році померло 4,2 мільйона осіб, а в 2020 році – ще на 1 мільйон більше. Останній показник відображає вплив пандемії COVID-19, найбільшої за кількістю смертей за 50 років. У п'яти країнах-членах у 2001–2020 роках кількість смертей зросла більш ніж на 30%, тоді як

в Естонії та Латвії вона зменшилася на 13% і 15% відповідно. Порівняння даних 1 січня 2020 року до 1 січня 2021 року показує зростання кількості смертей у ЄС на 11% у всіх країнах-членах.

Отже, досвід Естонії демонструє, що вплив диджиталізації системи охорони здоров'я на усі сфери життя мешканців країн має посилюватись. І це особливо яскраво було продемонстровано в останні 3–4 роки під час пандемії коронавірусу.

Висновки та рекомендації. Досліджуючи досвід Естонії як найбільш цифровізованої країни (включно із системою охорони здоров'я), можна стверджувати, що вплив диджиталізації відчувається і на популяційних процесах. Швидкий доступ пацієнтів і медичних фахівців до електронних карток, що містять не тільки висновки про звернення до лікарів, а й результати усіх аналізів і обстежень, дозволяє вчасно реагувати на виклики здоров'ю й на запобігання передчасній смерті, впливає на підвищення народжуваності. Безумовно, цьому сприяє цифровізація усіх сторін діяльності системи охорони здоров'я і найбільше, на нашу думку, – створення системи джерел медичної інформації, тобто електронних реєстрів і баз даних. Важливу роль відіграють також окремі інформаційні медичні системи, які не тільки містять джерела інформації, а й уможливлюють швидкий доступ до даних у різних розрізах і за необхідними користувачу (медичному працівнику) групуваннями. До них, наприклад, належать системи, створені в деяких північноєвропейських країнах. Серед особливо важливих зазначимо норвезькі системи спостереження за вживанням антибіотиків та пов'язаних із ними інфекцій, за стійкістю до антимікробних препаратів, за стійкістю до антивірусних препаратів.

Особливо яскраво переваги просунутої естонської системи охорони здоров'я проявилися під час розгортання пандемії COVID-19, що неодноразово підкреслювалось у наукових роботах і публікаційних матеріалах фахівців різних галузей. Як перевагу естонської системи Q-Link у сфері охорони здоров'я варто зазначити надання пацієнтам не тільки змоги контролювати свої медичні дані та ділитися ними, а й можливості при цьому захищати їх, забезпечуючи, за потребою, повну анонімність.

Слід підкреслити, що Україна, швидкими темпами рухаючись у напрямку цифровізації, значно обігнала на ньому більшість європейських країн у різних сферах життя, у тому числі й у медичному обслуговуванні. Навіть естонські фахівці вже звертаються до українських з метою перейняти досвід створення тепер вже усім відомого застосунку "Дія" ("Держава і я"). А Система електронних інформаційних ресурсів МОЗ України (ЕСОЗ) дозволяє значно полегшити як роботу медичних працівників, так і доступ пацієнтів до відповідних послуг.

І хоча в Україні ЕСОЗ ще не настільки добре розвинута, як в Естонії, наявність понад десятка реєстрів у центральній базі даних системи дозволяє і лікарям, і пацієнтам отримувати інформацію про захворювання і призначення. При цьому слід зазначити, що лікарі не завжди докладно заносять до медичних карток дані про хронічні хвороби пацієнта або негативні реакції на ліки, алергію тощо, а інформація про проведені дослідження (рентгенографію, комп'ютерну томографію тощо) може взагалі не заноситись до медичної картки, яку пацієнт бачить з допомогою своєї медичної інформаційної системи (наприклад, helsi.me, Medstar, health24 та багатьох інших). Отже, для покращання ЕСОЗ можна запропонувати різні заходи: створення таких реєстрів і систем, що вже використовуються в Естонії та інших північноєвропейських країнах, але яких поки що немає в Україні; удосконалення наявних медичних інформаційних систем та їх взаємодії. Усі ці заходи будуть сприяти підвищенню рівня медичного обслуговування мешканців країни, а отже, збільшенню внеску у покращання демографічної ситуації в країні.

Як вже неодноразово наголошувалось у наших попередніх публікаціях, дуже важливим питанням, що потребує якнайшвидшого вирішення, є присвоєння усім мешканцям країни унікального ідентифікаційного номера. Це значно полегшить процеси збирання, оброблення, зберігання та використання інформації про фізичних осіб, зокрема й у сфері охорони здоров'я.

Напрямом подальших досліджень є аналіз демографічних процесів, що відбуваються під час російсько-української війни.

References

1. Statistika andmebaas. *Eesti Statistika*. Retrieved September 29, 2023 from https://andmed.stat.ee/et/stat [in Estonian].

2. Noyan, O. (2021). Estonia's digital journey sets a precedent for other EU countries. *euractiv.com*. Retrieved April 28, 2022 from https://www.euractiv.com/section/digital/news/estonias-digital-journey-sets-a-precedent-for-other-eu-countries/

3. *Global Data Barometer*. Retrieved September 05, 2023 from https://globaldatabarometer.org/

4. Estonia is leading the world in the use of data. (2022). *e-Estonia*. Retrieved April 28, 2022 from https://e-estonia.com/estonia-is-leading-the-world-in-the-use-of-data/

5. The European Data Act. Cyber Risk GmbH. *www.eu-data-act.com*. Retrieved September 12, 2023 from https://www.eu-data-act.com/

6. The European Data Governance Act (DGA). *Cyber Risk GmbH*. Retrieved September 12, 2023 from https://www.european-data-governance-act.com/

7. Khazan, O. (2019). What the U.S. Medical System Can Learn From Estonia. *The Atlantic*. Retrieved May 02, 2022 from https://www.theatlantic.com/health/archive/2019/06/why-arent-electronic-health-records-better/592387/

8. Gladun, O. M. (Ed.). (2021). *Elektronni reiestry: yevropeiskyi dosvid stvorennia ta vykorystannia [Electronic registers: European experience of creation and use].* Kyiv: IDSS. Retrieved September 02, 2023 from https://idss.org.ua/arhiv/registers.pdf [in Ukrainian].

9. Sudat, S. E. K., Robinson, S. C., Mudiganti, S., Mani, A., & Pressman, A. R. (2021). Mind the clinical-analytic gap: Electronic health records and COVID-19 pandemic response. *Journal of Biomedical Informatics, Vol. 116*. Retrieved September 12, 2023 from https://doi.org/10.1016/j.jbi.2021.103715

10. Madhavan, S., Bastarache, L., Brown, J. S., Butte, A. J., Dorr, D. A., Embi, P. J. & et al. (2021). Use of electronic health records to support a public health response to the COVID-19 pandemic in the United States: a perspective from 15 academic medical centers. *Journal of the American Medical Informatics Association, 15, 28 (2),* 393–401. Retrieved September 12, 2023 from https://academic.oup.com/jamia/article/28/2/393/5952684

11. Sy, D. R. (2022). S9 E4: How Estonia Fully Digitized its Government Services (and You Can Too). *AvePoint. Podcast*. Retrieved September 02, 2023 from https://www.avepoint.com/blog/shifthappens/estonia-government-services

12. Davis, J. (2021). Update: The 10 Biggest Healthcare Data Breaches of 2020. *HealthITSecurity.* Retrieved May 02, 2022 from https://healthitsecurity.com/news/the-10-biggest-healthcare-data-breaches-of-2020

13. Electronic Health Records (EHRs) – Disbarring Dr. Paper. *QServi*. Retrieved April 02, 2022 from https://qservi.com/blog/electronic-health-records-disbarring-dr-paper/

14. Coronavirus dataset. (2023). *Health Board*. Republic of Estonia. Retrieved May 14, 2023 from https://www.terviseamet.ee/en/coronavirus-dataset

15. COVID-19 situation in the WHO European Region. (2023). *who.maps.arcgis.com*. Retrieved May 30, 2023 from https://who.maps.arcgis.com/apps/dashboards/ead3c6475654481ca51c248d52ab9c61

16. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. (2023). *WHO*. Retrieved May 30, 2022 from https://covid19.who.int/

17. Corona crisis information. *Kriis*. Retrieved September 14, 2023 from https://www.kriis.ee/en

18. Estonian citizens and foreign nationals. *Kriis*. Retrieved May 14, 2022 from https://kriis.ee/en/travelling-crossing-state-border/travelling-abroad-estonia/estonian-citizens-and-foreign-nationals

19. Research and Studies News COVID-19. *Tartu Ülikool*. Retrieved May 30, 2023 from https://ut.ee/et/otsing?search=research%20ut%20studies%20news%20covid%2019

20. Rüütel, K., Panov, L., Sadikova, O., Epštein, J., Sepp, H., Härma, M.-A. (2020). *COVID-19 situation in Estonia. The first half of 2020*. Tallinn: Health Board, National Institute for Health Development. Retrieved May 23, 2023 from https://www.terviseamet.ee/sites/default/files/Nakkushaigused/COVID-19/COVID-19_situation_in_Estonia_the_first_half_of_2020.pdf

21. Coronavirus Dataset. *Health Board. Republic of Estonia*. Retrieved October 30, 2023 from https://www.terviseamet.ee/en/coronavirus-dataset

22. Kliiniliste uuringute keskus. (2021). *Tartu Ülikool*. Kliinilise meditsiini instituut. Retrieved May 29, 2022 from https://kliinilinemeditsiin.ut.ee/et/sisu/kliiniliste-uuringute-keskus [in Estonian].

23. Koroonaviiruse seire reovees. (2021). *Tartu Ülikool*. Retrieved May 29, 2022 from https://ut.ee/et/sisu/koroonaviiruse-seire-reovees [in Estonian].

24. Reovees SARS-CoV-2 levikut kajastav kaart. *Terviseamet*. Retrieved September 09, 2023 from https://www.terviseamet.ee/et/reoveeseire-kaardirakendus [in Estonian].

25. Tartu Ülikooli arvutiteadlased arendavad rahvusvahelist koostööd koroonaviiruse leviku uurimiseks. (2020). *Tartu Ülikool*. Retrieved September 29, 2023 from https://ut.ee/et/sisu/tartu-ulikooli-arvutiteadlased-arendavad-rahvusvahelist-koostood-koroonaviiruse-leviku [in Estonian].

26. Segal, E., Zhang, F., Lin, X., King, G., Shalem, O., Shilo, S., et al. (2020). Building an international consortium for tracking coronavirus health status. *Nature Medicine, 26,* 1161–1165. Retrieved September 29, 2023 from https://doi.org/10.1038/s41591-020-0929-x

27. Tartu Ülikooli teadlased uurivad koroonaviiruse levikut Eestis. (2020). *Tartu Ülikooli*. Retrieved May 31, 2022 from https://ut.ee/et/sisu/tartu-ulikooli-teadlased-uurivad-koroonaviiruse-levikut-eestis [in Estonian].

28. Coronavirus analysis tools developed by scientists at the University of Tartu. Coronavirus in Estonia. *Tartu Ülikool*. Retrieved May 31, 2022 from https://koroona.ut.ee/?lang=en

29. Kalda, R. (2022). TÜ uuring: koroonaviiruse põdemine põhjustab liigsuremust. *Err. EESTI*. Retrieved September 29, 2023 from https://www.err.ee/1608504869/tu-uuring-koroonaviiruse-podemine-pohjustab-liigsuremust [in Estonian].

30. Statistika ja registrid. *Tervise Arengu Instituut*. Retrieved September 29, 2023 from https://www.tai.ee/et/statistika-ja-registrid [in Estonian].

31. Andmebaas. Health Statistics and Health Research Database. *Tervise Arengu Instituut*. Retrieved September 29, 2023 from https://statistika.tai.ee/pxweb/en/Andmebaas/Andmebaas__01Rahvastik__04Surmad [in Estonian].

32. Puhachova, M.V. & Gladun, O.M. (2021). Reiestry system okhorony zdorovia pivnichnoievropeiskykh krain [Registers of Healthcare Systems of Northern European Countries]. *Demohrafiia ta sotsialna ekonomika – Demography and social economy, 4 (46),* 21–37. Retrieved September 29, 2023 from https://doi.org/10.15407/dse2021.04.021 [in Ukranian].

33. Registrid. Terviseamet. *medre.tehik.ee*. Retrieved September 29, 2023 from https://medre.tehik.ee/home [in Estonian].

34. Surmade kiirstatistika. (2023). *Eesti Statistika*. Retrieved September 30, 2023 from https://www.stat.ee/et/avasta-statistikat/viiruse-moju-eestile/surmade-kiirstatistika [in Estonian].

35. Riiklike andmekogude kasutamine. *Eesti Statistika*. Retrieved May 14, 2022 from https://rahvaloendus.ee/et/loendus-2021/riiklike-andmekogude-kasutamine [in Estonian].

36. Excessive mortality in 2021 caused by heat, aging population and COVID-19. (2022). *ERR*. Retrieved September 07, 2023 from https://news.err.ee/1608466352/excessive-mortality-in-2021-caused-by-heat-aging-population-and-covid-19

37. State of Health in the EU. (2021). Eesti. Riigi terviseprofiil 2021. *ec.europa.eu*. Retrieved May 31, 2022 from https://ec.europa.eu/health/system/files/2022-01/2021_chp_et_estonian.pdf [in Estonian].

38. European Health Data Space. *European Commission*. Retrieved June 07, 2022 from https://ec.europa.eu/health/ehealth-digital-health-and-care/european-health-data-space_en

39. Ahrendt, D., Cabrita, J., Clerici, E., Hurley, J., Leončikas, T., Mascherini, M., & et al. (2020). Living, working and COVID-19. Research Report. *Eurofound. Population Europe*. Retrieved September 25, 2023 from https://population-europe.eu/research/books-and-reports/living-working-and-covid-19

40. Ministry rejects Statistics Estonia analyst population concerns. (2021). *ERR*. Retrieved June 07, 2022 from https://news.err.ee/1608273492/ministry-rejects-statistics-estonia-analyst-population-concerns

41. Finn, V. J. & Jakobson, M. L. (2021). Mobility during pandemics: moving borders and citizenship into uncharted territories. *Cosmos + Taxis: Studies in Emergent Order and Organization, 9, 5+6,* 109–121. Retrieved May 24, 2022 from https://cosmosandtaxis.org/ct-956/

42. Kivilo-Paas, E. (2021). 15 rahvastiku trendi Euroopas – kuhu paigutub Eesti? *Eesti Statistika*. Retrieved May 24, 2022 from https://www.stat.ee/et/uudised/15-rahvastiku-trendi-euroopas-kuhu-paigutub-eesti [in Estonian].

43. Eesti statistika. *stat.ee*. Retrieved September 24, 2023 from https://www.stat.ee

M. V. Puhachova,
DSc in Economics, Senior Researcher,
Chief Research Fellow,
Department for demographic modelling and forecasting,
Ptoukha Institute for Demography and Social Studies
of the National Academy of Sciences of Ukraine,
E-mail: maryni@ukr.net
ORCID: http://orcid.org/0000-0003-1680-4284

Digitalization of the Medical System and Demographic Processes in Estonia

The rapid growth in information technologies has produced effects for all the walks of human and public life. The health care sector did not stay out, although it needs to be acknowledged that it has not been effectively digitalized in all the countries, even developed ones. It should be emphasized that the demographic situation heavily depends on the health care system performance. A most advanced country in terms of the health care digitalization is certainly Estonia. This country with less than 1,500,000 of population has long digitalized all the services provided to its residents.

The article's objective is to investigate the impact of health care system digitalization on demographic processes in Estonia. Some innovations in the Estonian medial system, implemented with the advent of new information technologies, are discussed: for doctors it is possible to exchange paperless information about a patient in the patient's presence in case of need (including medical records or results of tests and examinations). On the other hand, such confidential information can be closed by the patient's desire for any medical employee. Moreover, a person is well aware of who exactly has access to his/her data: doctor, police or an official body.

Being a digital country, Estonia was better prepared to deal online with various problems (first and foremost, distance training, distance job and medical service: testing, identifying contacts with ill persons and vaccination later on) posed by the pandemic of COVID-19. However, a change in the demographic situation, resulting from the spread of the virus, was triggered e. g. by the health care system performance and its response on the new challenge.

It is emphasized that important information sources for investigating the demographic situation in Estonia and the health care system's impact on demographic change include the statistical office and other official bodies, as well as international institutions. Using information on the pandemic extracted from online registers, researchers, medics, statisticians and professionals in other fields could help heath care system in quicker adaptation to new realities and in implementing additional methods for analysis of the morbidity rate in Estonia.

The experience of the Estonian health care system in implementing digitalization is undoubtedly important for Ukraine. It refers to creating new registers and systems already used in Estonia and other North European countries but lacking in Ukraine, and to improving existing medical information systems and their interactions.

Key words: *health care sector, COVID-19, pandemic, demographic processes, system of electronic information resources, electronic registers, databases.*

Бібліографічний опис для цитування:

Пугачова М. В. Цифровізація медичної системи та демографічні процеси в Естонії. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 84–95. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.07

Bibliographic description for quoting:

Puhachova, M. V. (2023). Tsyfrovizatsiia medychnoi systemy ta demohrafichni protsesy v Estonii [Digitalization of the Medical System and Demographic Processes in Estonia]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 84–95. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.07 [in Ukrainian].

УДК 311.17:[314.14:005.537.47]:(616-036.21COVID-19+316.485.26)(477)
JEL Classification: C82, I15, J11, Q01 Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.08

Н. О. Рингач,
доктор наук з державного управління, професор,
головний науковий співробітник
відділу демографічного моделювання та прогнозування,
Інститут демографії та соціальних досліджень
імені М. В. Птухи НАН України,
E-mail: n_ryngach@ukr.net, n_ryngach@idss.org.ua
ResearcherID: X-3983-2018,
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5916-3221

Перспективи досягнення Цілей сталого розвитку в Україні щодо зменшення смертності внаслідок неінфекційних захворювань: вплив пандемії COVID-19 і російської агресії

We must rise higher to rescue the Sustainable Development Goals –
and stay true to our promise of a world of peace,
dignity and prosperity on a healthy planet
António Guterres, Secretary-General, United Nations,
The Sustainable Development Goals Report 2022

Сьогодні в Україні, як і в усьому світі, неінфекційні захворювання (НІЗ) є актуальною проблемою, що виходить за межі громадського здоров'я. НІЗ детермінують значні економічні і демографічні втрати в результаті тимчасової та стійкої непрацездатності, падіння продуктивності праці, витрати на медичну допомогу, передчасну смертність. Понад 86% випадків передчасної смерті від НІЗ припадає на країни з низьким та середнім рівнем доходів, до яких належить і Україна. Зниження передчасної смертності від неінфекційних захворювань обрано одним із завдань Порядку денного у сфері сталого розвитку на період до 2030 року в межах Цілі 3 "Міцне здоров'я і благополуччя". Загрозою виконанню цього і дотичних завдань Цілей сталого розвитку (ЦСР) став послідовний негативний вплив комплексу чинників унаслідок пандемії коронавірусної хвороби та агресії російської федерації.

Мета роботи – на основі моніторингу національних індикаторів досягнення ЦСР в Україні у межах завдань Цілі 3 "Міцне здоров'я і благополуччя" оцінити динаміку смертності внаслідок НІЗ за вибраними причинами смерті; ідентифікувати та проаналізувати комплекс факторів, пов'язаних з пандемією COVID-19 та агресією росії, що впливають на ці зміни; обґрунтувати припущення щодо перспектив реалізації поставлених країною завдань Порядку денного у царині епідеміологічної ситуації щодо НІЗ (зокрема щодо зниження смертності від них).

Оцінку довоєнної ситуації та зрушень за час пандемії COVID-19 за період 2019–2021 роки здійснено на основі даних Державної служби статистики України щодо смертності від неінфекційних захворювань, що відповідають обраним національним показникам, та даних моніторингу індикаторів ЦСР: Україна. Використано матеріали Глобальних доповідей з ЦСР 2021, 2022, 2023 рр. (The Sustainable Development Goals Reports 2021, 2022, 2023) та дані Національного анцер-реєстру України (National Cancer Registry of Ukraine). Через ускладнення в отриманні, узагальненні й аналізі статистичних даних зі смертності в Україні з початком широкомасштабного вторгнення росії припущення щодо зрушень смертності за вибраними національними індикаторами реалізації завдань Порядку денного обмежені напрямами.

Станом на 2021 рік пандемія COVID-19 загальмувала прогрес досягнення Порядку денного у частині зниження передчасної смертності внаслідок НІЗ: за чотирма з шести національних індикаторів, які відстежують прогрес за цим напрямом (3.4.1, 3.4.4, 3.5.1 та 3.5.2), спостерігалося відхилення від запланованої траєкторії та перевищення проміжних результатів на 2020 рік.

Агресія російської федерації в Україні ще більшою мірою посилила загрозу реалізації заходів, спрямованих на досягнення вибраних індикаторів. Прогнозовано зростання смертності внаслідок НІЗ (насамперед від серцево-судинних захворювань, за підсумками 2022 р., а також у період до закінчення війни й у найближчий час після цього, з поглибленням розриву між рівнями смертності чоловіків та

© Н. О. Рингач, 2023

жінок). Зокрема, з високим ступенем імовірності можна очікувати у найближчі роки зростання рівнів захворюваності та смертності від цереброваскулярних захворювань, омолодження віку настання цереброваскулярної катастрофи. Основними чинниками, синергетичний вплив яких вже детермінував і детермінуватиме у найближчому майбутньому зростання ризику померти внаслідок НІЗ, у т. ч. передчасно, є: ускладнення доступу до необхідних медичних послуг та ліків; зниження їх доступності, зокрема економічної, зі зростанням незадоволеності потреб осіб з НІЗ у медичній допомозі; порушення функціонування медичних закладів; відстрочення / неможливість отримання необхідного лікування; посилення впливу основних факторів ризику та зниження можливостей їх мінімізації; перебування більшості населення у стані стресу і поширеність практики його подолання через надмірне вживання алкоголю й тютюну; безпосередні та віддалені наслідки перенесеної коронавірусної хвороби, особливо Long COVID; зниження прихильності до лікування та змін способу життя тощо.

З кожним днем війни загроза невиконання або виконання в неповному обсязі до 2030 року поставлених завдань у межах Цілі 3 зі зниження смертності внаслідок НІЗ в Україні посилюється. Існує потреба у перегляді й актуалізації національних завдань з урахуванням наявних загроз і викликів, у т. ч. у царині НІЗ.

Ключові слова: *неінфекційні захворювання, смертність, Цілі сталого розвитку, завдання Цілі 3, національні індикатори, вплив пандемії COVID-19 та російської агресії.*

Постановка проблеми та актуальність теми. У сучасному світі неінфекційні захворювання (НІЗ) є актуальною проблемою, що виходить за межі громадського здоров'я. НІЗ є одним з найвагоміших негативних факторів, які зменшують економічне зростання і продуктивну зайнятість у світовій економіці, знижують якість і кількість зайнятих працівників. НІЗ негативно впливають на довгострокову забезпеченість робочою силою, особливо в галузях, що мають потребу у досвідченому й кваліфікованому персоналі. Сумарні втрати складаються з тимчасової та стійкої непрацездатності, падіння продуктивності праці та передчасної смертності. Щороку у світі НІЗ стають причиною смерті близько 41 млн осіб і майже половина з них – у віці до 70 років. Чотири основні групи (серцево-судинні захворювання (далі – ССЗ), новоутворення, цукровий діабет та хронічні респіраторні хвороби) спричинюють 80% всіх передчасних смертей у результаті НІЗ. Більшість (понад 86%) випадків передчасної смерті від НІЗ, припадає на країни з низьким і середнім рівнем доходів, до яких належить і Україна [1; 2].

Зниження вагомості проблеми НІЗ не лише має важливе значення для охорони громадського здоров'я, а і є корисним для економіки та глобального суспільного блага в найширшому сенсі. Недаремно одним із завдань Порядку денного у сфері сталого розвитку на період до 2030 року (далі – Порядок денний) у межах Цілі 3 "Міцне здоров'я і благополуччя" було обрано зниження передчасної смертності від неінфекційних захворювань [3]. В Україні сфокусовано увагу на конкретних НІЗ, скорочення смертності унаслідок яких стало національними індикаторами завдання 3.4 "Знизити передчасну смертність від неінфекційних захворювань". Зазначимо, що цими індикаторами було вибрано смертність від причин, які представляють основні НІЗ (клас IX "Хвороби системи кровообігу" та клас II "Новоутворення"), що впродовж останніх років посідали першу і другу позицію у структурі смертності в країні. Попри зсув новоутворень на третє місце з появою у 2021 р. нової значущої причини (COVID-19) з незначним зменшенням часток лідерів, серцево-судинна та онкологічна патології продовжували зумовлювати переважну кількість смертних випадків. Сумарна частка цих двох класів становила 70,5% (у 2019 р. – 80,5%).

Також зниження передчасної смертності від НІЗ віддзеркалюється в індикаторах більш узагальненого завдання 3.5. "Знизити на чверть передчасну смертність населення, у тому числі за рахунок упровадження інноваційних підходів до діагностики захворювань" як обґрунтовано вагома з огляду значущості НІЗ складова у формуванні ймовірності померти у віці 20–64 роки наряду зі смертністю від низки решти причин.

Проте загрозою виконанню завдань Цілей сталого розвитку (ЦСР) у світі й в Україні, зокрема завдань Цілі 3, що стосуються проблеми НІЗ, став послідовний і поєднаний негативний вплив складного комплексу чинників, спровокованого пандемією коронавірусної хвороби та агресією російської федерації. Наприклад, тривалий стрес (в умовах поширення COVID-19 та війни, вимушеної міграції тощо) стає потужним фактором розвитку нових та ускладнення наявних хронічних захворювань (передусім серцево-судинних), що можуть призвести до смерті. Спричинений пандемією вплив на надання первинної та спеціалізованої медичної допомоги разом з погіршенням доступності ліків, діагностичних тестів і процедур з моменту широкомасштабного вторгнення в Україну посилився та збільшив тягар НІЗ. Це стосується і постійного населення, і вимушених переселенців (як на території країни, так і за кордоном). Обмежений доступ до медичної допомоги, перерви в отриманні медичних послуг під час вимушеної подорожі й оформлення міграційного

статусу, а також затримка діагностики – усе це створює значні ризики для здоров'я.

Звичайно, коли йдеться про наслідки війни, у першу чергу привертають увагу безпосередні втрати життя людей через ушкодження внаслідок військових дій. Проте загальний вплив на здоров'я населення, насамперед на поширеність і перебіг основних НІЗ, є надзвичайно потужним, стосується більшої кількості населення, викликає значне зростання смертності та може стати масштабнішим, ніж безпосередні ураження внаслідок ведення воєнних дій. Тому для запобігання негативним змінам епідеміологічної ситуації щодо НІЗ в країні та розробки превентивних заходів актуальним є розуміння характеру і масштабів такого впливу та детермінації змін у задекларованих процесах реалізації глобального та національних планів Порядку денного за вибраними завданнями, зокрема щодо НІЗ.

Аналіз останніх досліджень. В Україні після приєднання до Порядку денного і розробки національних індикаторів значну увагу було приділено організації моніторингу. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 21.08.2019 року № 686-р. затвердило індикатори, за якими здійснюється збирання даних для моніторингу реалізації ЦСР, та відповідальних виконавців [4]; періодично оприлюднювалися його результати [5]. В Указі Президента від 30.09.2019 року містилася рекомендація науковим установам країни, зокрема НАН України, ураховувати національні Цілі сталого розвитку на період до 2030 року під час визначення напрямів наукових досліджень [6].

У першому Добровільному національному огляді стану досягнення ЦСР, представленому Україною світовій спільноті на Політичному форумі високого рівня у липні 2020 року, було зазначено, що за підсумками п'ятирічної роботи три чверті індикаторів, які вимірюють прогрес реалізації національної Цілі 3, мали позитивну динаміку (12 із 16-ти, у т. ч. за чотирма значення цільового індикатора було досягнуто) [7].

Однак під час пандемії COVID-19 проблема НІЗ загострилася. Близько 90% країн світу повідомляли про збій у наданні основних медичних послуг та про непропорційно високе ураження незахищених груп населення (до яких, серед інших, належать і особи з НІЗ) [8]. Науковцями було висловлено низку гіпотез щодо подальших зрушень у структурі смертності населення –через не лише внесок власне смертей від коронавірусної хвороби, а й змін смертності в результаті окремих неінфекційних причин. З розгортанням пандемії COVID-19 у світі досліджувався її вплив на рівень і структуру смертності внаслідок НІЗ. Було виявлено, що цей вплив є неоднозначним і суттєво відрізняється в різних країнах залежно від рівня соціально-економічного розвитку та статево-вікового складу населення, особливостей функціонування системи охорони здоров'я, своєчасності й ефективності організації відповіді на пандемію та відмінностей практик класифікації причин смерті [9; 10].

Всесвітня організація охорони здоров'я (далі – ВООЗ) визнала людей з наявними НІЗ групою ризику щодо перебігу COVID-19. Оцінка, проведена в межах україно-швейцарського проєкту "Діємо для здоров'я", включала аналіз ситуації у період пандемії COVID-19 і показала, що найчастіше ускладнення перебігу та летальні випадки від коронавірусу спостерігалися саме у пацієнтів з НІЗ [11, с. 20]. Протиепідемічні заходи справляли не завжди бажаний вплив на епідеміологічну ситуацію щодо НІЗ, у т. ч. ССЗ, новоутворень та цукрового діабету. Визнано, що за перші два роки пандемії COVID-19 прямо або опосередковано став причиною смерті понад 15 млн осіб, і значна частина з цих випадків пов'язана з НІЗ, насамперед через перебої у роботі систем охорони здоров'я і надання послуг [12].

Зокрема, наша оцінка ймовірності досягнення цілей Глобальної стратегії прискорення ліквідації раку шийки матки в Україні, здійснена на основі аналізу епідеміологічної ситуації у 2020–2021 рр., показала, що пандемія COVID-19 віддзеркалилась у зниженні рівня виявлення нових випадків захворювання, зростанні частки виявлених у занедбаній стадії, та висловити припущення щодо потенційного підвищення смертності через несвоєчасні діагностику та лікування раку шийки матки в умовах високої розповсюдженості ВІЛ і низького рівня охоплення вакцинацією проти вірусу папіломи людини [13].

Усвідомлено вплив пандемії COVID-19 як глобальної загрози для здоров'я на соціально-економічний розвиток і реалізацію Порядку денного в усьому світі [14]. Однак у нашій країні всі активності з досягнення ЦСР зазнали потужного удару в результаті повномасштабного вторгнення росії. Вже з початком війни в Україні експерти ВООЗ наголошували на очікуваному серйозному тривалому впливі на програми боротьби з хронічними неінфекційними захворюваннями (залежно від місця і ситуації – від окремих порушень до повного зриву) [14; 15].

Останні фактичні дані оцінювання глобального прогресу досягнення ЦСР свідчать про тривожну ситуацію на пів шляху до 2030 року: із приблизно 140 завдань у половини спостерігаються відхилення від бажаної траєкторії (і майже у третини з них прогрес відсутній або навіть змінився регресом, тобто показники виявилися нижчими за базовий рівень 2015 року). Це актуалізує нагальну необхідність активізації зусиль для поступального просування до побудови сталого майбутнього для всіх [16; 17, с. 8].

Перспективи досягнення завдань ЦСР у царині покращання ситуації з НІЗ, зокрема зниження смертності, суттєво ускладнила проблема біженців. Сьогодні світ, за оцінкою ООН, стикається з найбільшою з часу заснування цієї організації кількістю конфліктів і залучених до них країн (з населенням близько 2 млрд осіб). Попри фіксацію вже у 2021 р. рекордного рівня кількості біженців, їх число продовжує постійно зростати через війну в Україні [12]. За різними оцінками, 6–7 млн українців знайшли прихисток за кордоном, а понад 8 млн, рятуючись від конфлікту, вимушено стали внутрішньо переміщеними особами в межах своєї країни. НІЗ становлять зростаючий ризик для здоров'я біженців і мігрантів, а дослідження вказують на кореляцію між тривалістю мешкання в країні перебування та підвищенням такого ризику [18]. Слід усвідомлювати, що стан здоров'я українських громадян після повернення на постійне місце проживання може виявитися істотно гіршим, ніж перед війною, тобто проблема НІЗ загостриться. Українські вчені та громадськість порушують питання щодо актуалізації окремих завдань Цілі 3 з урахуванням сучасних змін, що допоможе країні сформувати адекватну політику [19].

Можна припустити, що явище істотно вищої смертності від основних НІЗ та вищого ризику померти передчасно, які в Україні спостерігались і раніше, стануть ще більш характерним для нашої країни у найближчий період часу.

Мета роботи – на основі моніторингу національних індикаторів досягнення Цілей сталого розвитку в Україні у межах завдань Цілі 3 "Міцне здоров'я і благополуччя" оцінити динаміку смертності внаслідок неінфекційних захворювань за вибраними причинами смерті; ідентифікувати та проаналізувати комплекс факторів, пов'язаних з пандемією COVID-19 та агресією росії, що впливають на ці зміни; обґрунтувати припущення щодо перспектив реалізації поставлених країною завдань Порядку денного у царині епідеміологічної ситуації з НІЗ (зокрема щодо зниження смертності від них).

Методи і матеріали. Інформаційна база дослідження – дані Державної служби статистики України щодо смертності за причинами смерті за період 2019–2021 роки (від тих неінфекційних захворювань, що відповідають обраним національним показникам) з дезагрегацією за статтю та 5-річними віковими групами; дані Державної служби статистики України з моніторингу індикаторів ЦСР для України, зокрема за вибраними індикаторами Цілі 3 "Міцне здоров'я і благополуччя" [20]; Глобальні доповіді ЦСР 2021, 2022, 2023 років (The Sustainable Development Goals Reports) та дані Національного Канцер-реєстру України (National Cancer Registry of Ukraine).

Обмеження: З 24.02.2022 року в результаті широкомасштабного вторгнення російської федерації в Україну отримання, узагальнення й аналіз статистичних даних щодо смертності в Україні значно ускладнено. Це стосується як абсолютного числа смертних випадків з розподілом за статтю, віком і причинами смерті, так і розрахунку потрібних відносних показників через брак даних про реальну чисельність населення та його статево-віковий склад. Так, при розрахунку макроекономічних показників України на 2023 р. бралася до уваги оціночна кількість населення на 1 січня 2022 р. у 34,5 млн осіб [21; 22], а вже на кінець серпня 2023 р. чисельність населення країни оцінювалось у 27,8 млн осіб. За оцінками демографів з Оксфордського університету (Leverhulme Centre for Demographic Science University of Oxford), депопуляція буде прогресувати залежно від тривалості воєнних дій, при цьому може спостерігатися скорочення чисельності населення України на 24–33% [23]. Тому припущення щодо ймовірності зрушень смертності від окремих НІЗ за вибраними національними індикаторами реалізації відповідних завдань Порядку денного стосуватимуться не масштабів, а напрямів.

Результати дослідження та їх аналіз. У результаті процесу адаптації ЦСР для України, що врахував національні особливості соціально-економічного розвитку, було обрано 86 завдань зі 183 показниками. Показники смертності є індикаторами таких завдань, як 3.4 "Знизити передчасну смертність від неінфекційних захворювань" (безпосередньо, за конкретними НІЗ) та 3.5 "Знизити на чверть передчасну смертність населення, у тому числі за рахунок упровадження інноваційних підходів до діагностики захворювань" (опосередковано, адже НІЗ є основною причиною смертності в Україні). Зазначимо, що реалізація інших завдань щодо зниження передчасної смертності пов'язана з проблемою НІЗ.

Реалізація завдання 3.4 відстежується за чотирма індикаторами. Вибір двох із них, що стосуються серцево-судинної патології (3.4.1 і 3.4.2 – кількість смертей від цереброваскулярних захворювань (ЦВЗ) у віці 30–59 років, на 100 тис. осіб відповідного віку з дезагрегацією за статтю) був мотивований тим, що у цьому віковому інтервалі значній частині випадків смерті можна запобігти завдяки своєчасним зверненню та діагностиці й ефективному лікуванню. Смертність від ЦВЗ є визнаним показником результативності діяльності системи громадського здоров'я: від просвіти з питань здоров'я до рутинного контролю чинників ризику (діагностики і лікування артеріальної гіпертензії, порушень обміну холестерину і цукру крові на первинному рівні до високоспеціалізованого лікування судинних уражень мозку), суспільної налаштованості на здоровий спосіб жит-

тя, особливо на раціональне харчування, рухову активність, відмову від тютюну й надмірного вживання алкоголю, а також усвідомлення особистої відповідальності за своє здоров'я та прихильності до рекомендацій щодо змін способу життя й лікування.

Упродовж багатьох років в Україні спостерігається значна гендерна відмінність у рівнях смертності від ЦВЗ чоловіків і жінок (особливо до досягнення 70 років). Окрім того, що чоловіча стать є біологічним чинником ризику розвитку ССЗ та смертності від нього, спостерігається потужна дія поведінкових факторів, яка підвищує ризик передчасної смерті українських чоловіків. Це поширення тютюнокуріння і надмірного вживання алкоголю, нижчі порівняно з жінками санітарна грамотність, медична активність і прихильність до лікування, недостатній контроль артеріального тиску, цукру і холестерину крові [24].

За підсумками 2021 року, стандартизований за євростандартом показник смертності чоловіків від ЦВЗ перевищував такий для жінок у 1,6 раза (відповідно 171,4 та 107,0 на 100 тис. населення), у 2019 р. спостерігалися дещо нижчі рівні (152,9 та 99,2 відповідно). Якщо порівняти дані щодо смертності за окремими групами доковідного 2019 та 2021 рр., то видно, що одночасно зі зростанням показників як для всього населення, так і у інтервалі з 35 до 65 років спостерігалось і певне зростання міжстатевого співвідношення (переважно виражене серед чоловіків) за більшістю п'ятирічних вікових груп (табл. 1, авторські розрахунки за даними Держстату України, отриманими для виконання НДР. Тут і далі дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях).

Таблиця 1

Співвідношення смертності чоловіків і жінок від ЦВЗ у вибраних п'ятирічних вікових групах, 2019 та 2021 роки, на 100 тис. населення

Вікові групи, років	2019 р.			2021 р.		
	Чоловіки	Жінки	Співвідношення чоловіки/жінки	Чоловіки	Жінки	Співвідношення чоловіки/жінки
Усе населення, у т. ч.:	162,1	194,6	0,8	182,9	212,9	0,9
30–34	7,5	2,8	2,7	7,5	2,7	2,8
35–39	14,6	5,2	2,8	15,8	6,0	2,6
40–44	28,4	12,5	2,3	36,0	13,6	2,6
45–49	52,5	22,0	2,4	63,6	24,2	2,6
50–54	104,6	39,7	2,6	113,9	38,4	3,0
55–59	170,2	60,1	2,8	194,8	69,2	2,8
60–64	296,5	120,6	2,5	317,8	129,3	2,5
65–69	506,4	243,9	2,1	549,4	242,9	2,3
70–74	786,2	441,0	1,8	906,5	495,4	1,8
75–79	1321,0	888,0	1,5	1417,1	928,2	1,5
80–84	1814,3	1492,5	1,2	2107,0	1670,4	1,3
85 і старше	2457,8	2783,4	0,9	2828,7	3029,7	0,9

Різниця за статтю у рівнях смертності від ЦВЗ в окремих вікових групах у 2021 році в інтервалі 30–59 років перевищувала 2,5 раза. Співвідношення показників чоловіків та жінок у віковій групі 50–54 роки у 2021 виявилось найвищим і досягло триразової відмітки (рис. 1).

Прогресом у досягненні Цілі 3 серед іншого було визнано скорочення кількості смертей жінок та чоловіків від ЦВЗ через упровадження заходів, передбачених Національним планом щодо неінфекційних захворювань [25], подолання тягаря неінфекційних хвороб та протидії впливу факторів ризику, таких як тютюнокуріння, зловживання алкоголем, нездорове харчування, низька фізична активність та забруднення атмосферного повітря [7, с. 31]. Проте цей аналіз ґрунтувався на даних

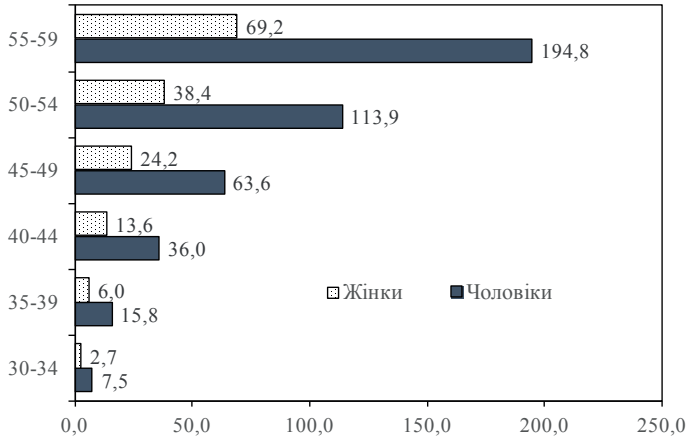


Рис. 1. Смертність від ЦВЗ за статтю та вибраними п'ятирічними групами, 2021 р., на 100 тис. населення

за 2015–2018 рр., тобто до отримання звітності за 2020 рік, коли на показниках смертності від НІЗ почав відбиватися вплив пандемії.

Дійсно, якщо у 2019 р. задекларований як бажаний до 2020 р. показник смертності від ЦВЗ чоловіків у віці 30–59 років ввижався реально досяжним (рис. 2, за даними Національної платформи звітування за ЦСР [20]), то отриманий у 2020 р. реальний коефіцієнт виявився вищим за рівень як попереднього року, так і прогнозного. Ми усвідомлюємо, що разові незначні відхилення від тренду, визначеного у 2017 р. при розробці покрокових планових показників, не є однозначно негативним явищем і ці коливання могли бути детерміновані багатьма чинниками. Проте і у 2021 р. зафіксоване зростання індикатора 3.4.1, що, на нашу думку, віддзеркалює більшу вразливість чоловіків цього віку в умовах поширення COVID-19, насамперед зумовлену поведінковими чинниками ризику.

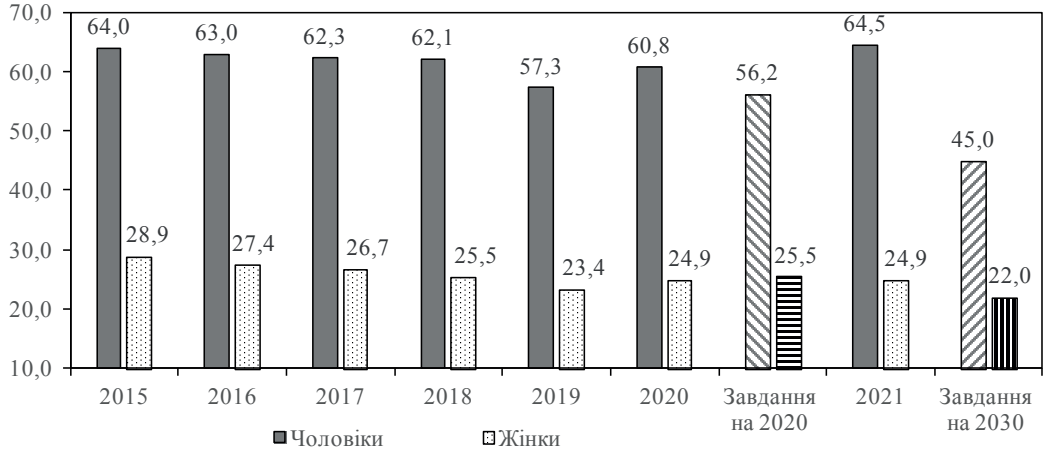


Рис. 2. Кількість смертей чоловіків та жінок у віці 30–59 років від цереброваскулярних хвороб, на 100 000 відповідного віку, 2015–2021 рр. (реальні показники) та завдання на 2020 і 2030 рр.

Війна суттєво вплинула на можливості вчасного виявлення і адекватної корекції підвищеного артеріального тиску, який є провідним метаболічним чинником ризику смерті від НІЗ, зумовлюючи наразі практично кожну п'яту (19%) смерть від НІЗ у світі [1], та грає вагому роль у виникненні інсульту. На нашу думку, реалії життя в країні, де другий рік поспіль воєнні дії розгортаються на тлі триваючого поширення COVID-19, порушення у виявленні та контролі цього важливого чинника жодним чином не сприяють прогресу за індикаторами 3.4.1, 3.4.2, особливо зниженню смертності від ЦВЗ чоловіків 30–59 років.

Наступні два національні індикатори відображають рівні смертності жінок у віці 30–59 років від злоякісного новоутворення молочної залози та від злоякісного новоутворення шийки матки (3.4.3 і 3.4.4 відповідно). Упродовж довгих років ці індикатори традиційно стосуються другої причини у структурі смертності населення в Україні. Водночас вплив поширення пандемічного процесу на епідеміологічну ситуацію щодо всіх онкологічних захворювань зумовив у 2021 р. вже згадуване зміщення новоутворень через коронавірусну хворобу на нижче за значущістю місце у структурі. Проте виявлене у дослідженні зниження вагомості ново-

утворень як причини смерті [26], на нашу думку, не означає покращання ситуації щодо онкологічних захворювань, а певною мірою зумовлено появою нової потужної інфекційної причини смерті, з одного боку, та меншою доступністю діагностики і спеціалізованої допомоги через комплекс суб'єктивних та об'єктивних факторів – з іншого.

У заяві Європейської онкологічної організації на засіданні Європейського регіонального комітету ВООЗ (10.05.2022 р.) було наголошено, що хворі на рак пацієнти зазнали потужного негативного впливу російської агресії в Україні, яка спричинила руйнацію багатьох медичних закладів, погіршення надання послуг охорони здоров'я і медичного забезпечення, особливо доступності необхідних високовартісних онкопрепаратів, а також вимушені переміщення онкохворих, їхніх опікунів та медичних працівників [27].

Злоякісні новоутворення молочної залози та шийки матки є соціально значущими та поширеними захворювання репродуктивної системи жінки, які зумовлюють значну частину смертей. Так, у 2021 р. майже чверть всіх смертних випадків серед жінок від новоутворень припадало на рак молочної залози (18,9%) та рак шийки матки (5,7%). А у відносно молодому віці (35–44 роки) ці дві патології сумарно спричинюють 40,9% смертей жінок від новоутворень. За даними Національного канцер-реєстру України, у 2021 р. рак було зареєстровано у 696,86 тис. жінок, серед яких найбільш поширеними виявилися злоякісні новоутворення молочної залози (23,3%), тіла матки (12,3%) та шийки матки (8,1%) [28].

У першому Добровільному національному огляді стану досягнення ЦСР констатовано скорочення кількості смертей жінок від раку молочної залози, яке відбулось, у тому числі, завдяки інформаційно-просвітницькій діяльності, спрямованій на профілактику захворювання, його ранню діагностику та лікування [7, с. 32]. Рис. 3 (за даними [20]) ілюструє безперервність зниження індикатора 3.4.3. Варто звернути увагу, що відхилень від запланованої траєкторії і тим більше змін динаміки зі зниження на зростання за підсумками 2021 р. не зафіксовано, на відміну від індикатора 3.4.1. У 2020 р. реальний рівень смертності виявився навіть нижчим за відповідний орієнтир на цей рік. Однак подальший прогрес всіх вищезгаданих активностей ввижається проблематичним у країні, де тривають воєнні дії.

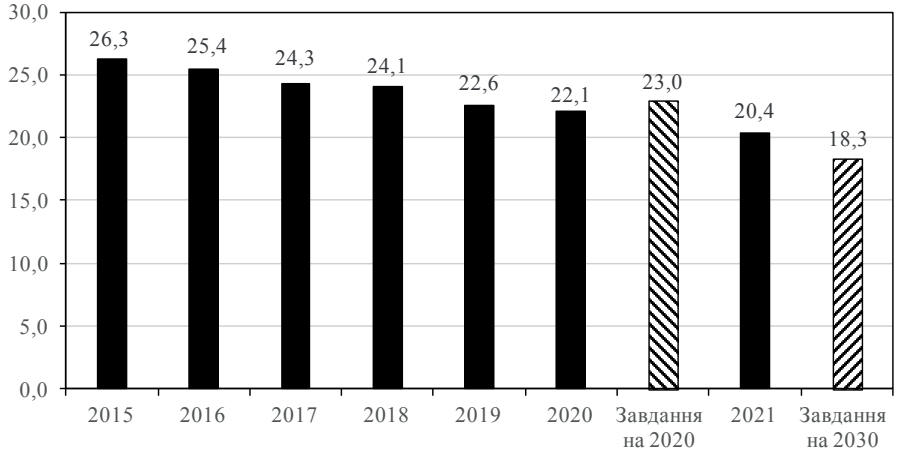


Рис. 3. Кількість смертей жінок у віці 30–59 років від злоякісного новоутворення молочної залози, на 100 000 жінок відповідного віку, 2015–2021 рр. (реальні показники) та завдання на 2020 і 2030 рр.

Рак шийки матки є однією з вагомих причин смерті українських жінок, причому спостерігається вища ймовірність померти передчасно порівняно з розвиненими країнами, що зумовлює внесок цього захворювання у формування глобального тягаря хвороб у молодому і зрілому віці. Аналіз динаміки індикатора 3.4.4, що характеризує рівень смертності жінок від злоякісного новоутворення шийки матки у віці 30–59 років (рис. 4, за даними [20]), демонструє менш втішну картину, ніж попереднього індикатора. По-перше, процес зниження у 2015–2019 рр. був неоднорідним, з підйомами та спадами; по-друге, реальний показник у 2020 році виявився вищим за очікуваний. І хоча наступного, 2021 року зафіксоване його зниження, воно, тим не менш, виявилося недостатнім, тобто значення індикатора у 2021 р. було вищим, ніж заплановане на 2020 рік.

Наступне завдання не фокусувалося на причинах смерті, а ставило за мету зниження передчасної смертності у цілому, а індикатором служила імовірність померти у 20–64 роки (окремо для чоловіків та жінок). Завдання 3.5 "Знизити на чверть передчасну смертність населення, у тому числі за рахунок упровадження інноваційних підходів до діагностики захворювань" було на третину менш амбітним, ніж глобальне з огляду на

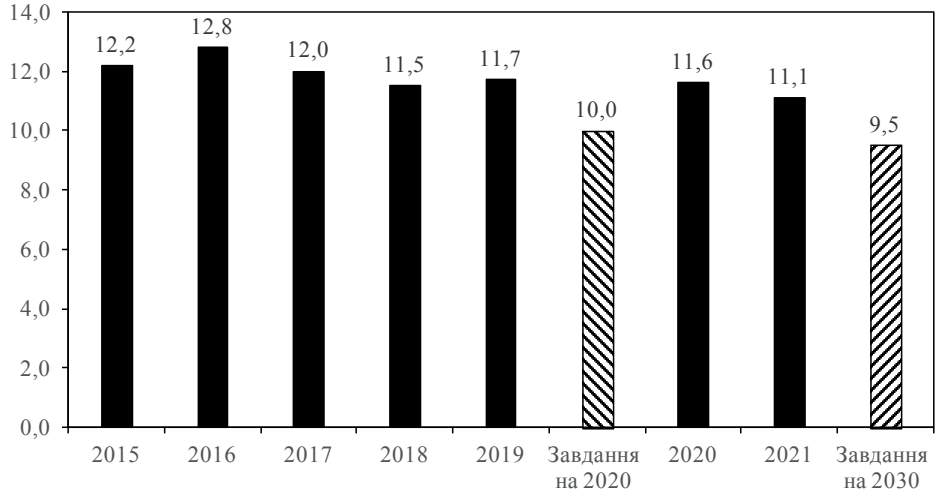


Рис. 4. Кількість смертей жінок у віці 30–59 років від злоякісного новоутворення шийки матки, на 100 000 жінок відповідного віку, 2015–2021 рр. (реальні показники) та завдання на 2020 і 2030 рр.

надзвичайно високий порівняно з розвиненими країнами рівень смертності у цьому віковому інтервалі й особливості режиму і структури смертності в країні.

Оглядом [7] як позитив було зазначено зменшення ймовірності померти у 20–64 роки для жінок, що при продовженні такої тенденції дозволяло очікувати на досягнення цільового індикатора 3.5.2. Однак для чоловіків картина була зовсім не такою оптимістичною. Вже за підсумками 2019 року індикатор 3.5.1 виявився єдиним із усіх відстежуваних, оціненим як такий, що має негативну динаміку порівняно з 2015 роком або незначну позитивну, яка з високою ймовірністю може свідчити про практичну недосяжність цільового значення на горизонті до 2020 року (рис. 5, за даними [20]). Його послідовне зростання у 2020 та 2021 рр. підтвердило цю оцінку.

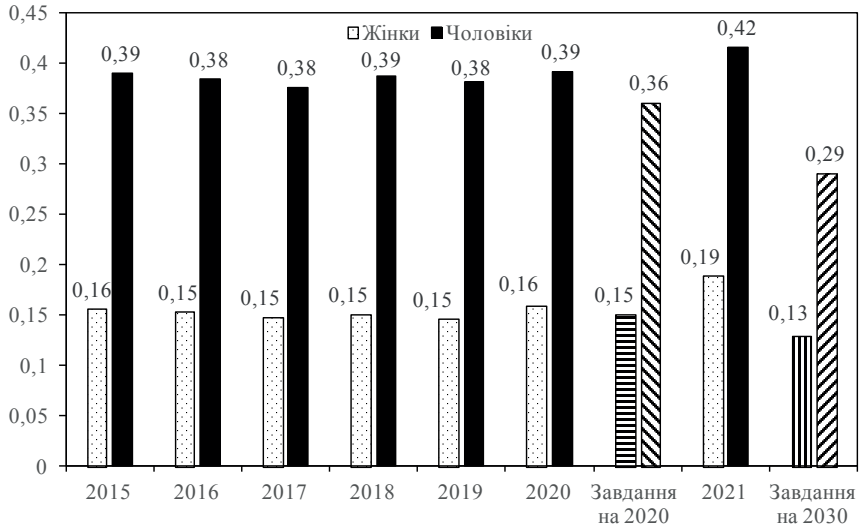


Рис. 5. Імовірність померти у віці 20–64 роки за статтю, 2015–2021 рр. (реальні показники) та завдання на 2020 і 2030 рр.

Для розуміння сьогоднішніх змін смертності внаслідок неінфекційних захворювань – як взагалі, так і за вибраними причинами смерті – слід ідентифікувати та проаналізувати комплекс пов'язаних з пандемією COVID-19 та воєнною агресією росії факторів, що їх детермінував.

Спочатку на поширення таких визнаних чинників ризику НІЗ, як гіподинамія, нездорове харчування, неадекватний контроль артеріального тиску, цукру й холестерину крові істотно вплинули необхідні для уповільнення передачі COVID-19 заходи, насамперед призначені для зменшення контактування людей і масштабів інфікування. Це стосувалося всіх, але особливо – осіб з уже наявними захворюваннями, надмірною вагою та людей старшого віку. Також значний стрес через страх заразитися та порушення звичного способу життя, економічні негаразди через зниження до-

ходів тощо часто збільшували вживання речовин, що викликають залежність (насамперед тютюну й алкоголю). Вимушене обмеження мобільності оберталося зменшенням звернень по медичну допомогу з одночасним зниженням доступності й обсягу такої допомоги через її перевантаження і фокусування на боротьбу з пандемією.

Окрім того, є дані щодо розвитку (ускладнень) серцево-судинних захворювань після COVID-19 (у т. ч. ЦВЗ), тому зростання числа смертей від НІЗ можна очікувати і як віддалені наслідки перенесеної коронавірусної хвороби. Існує ймовірність підвищення числа смертних випадків від інших НІЗ за підсумками 2022–2023 рр. через прогнозовані наслідки перенесеної коронавірусної хвороби (у т. ч., через Long COVID).

Ураховуючи поточне становище в Україні та визнані ВООЗ порушення роботи з надання основних медичних послуг та медичних ланцюжків поставок, викликані неспровокованою та невиправданою військовою агресією РФ проти України, а також підвищений ризик надмірної захворюваності та смерті від НІЗ [29], можна очікувати у найближчі роки погіршення епідеміологічної ситуації як щодо хвороб системи кровообігу, так і щодо новоутворень в Україні. Це погіршення буде тим більш вираженим, чим довше триватимуть воєнні дії і чим у більшому ступені населення буде залучено до конфлікту.

Ситуація щодо НІЗ у країні з початком російської агресії істотно погіршилася через низку причин, серед яких:

- призупинення роботи окремих медичних закладів, лікарень, ускладнення доступу до необхідних ліків;
- зростаюча незадоволеність потреби медичної допомоги осіб з НІЗ;
- зниження доступності медичних послуг (30% домогосподарств, які мали осіб з хронічними НІЗ, стикалися з цією проблемою на момент опитування в межах обстеження ВООЗ в Україні) [30];
- перебування більшості населення у стані стресу (гострого і хронічного) і поширеність практики його подолання (речовини, що викликають залежність);
- зниження прихильності до лікування та змін способу життя.

НІЗ, як правило, потребують регулярного медичного нагляду та довготривалої або і пожиттєвої медикаментозної терапії, що має регулярно коригуватися з урахуванням актуальних змін перебігу хвороби і стану пацієнта. Відстрочення або і неможливість отримати необхідне лікування через низку причин (перебування у зоні бойових дій чи у пошуках притулку, порушення функціонування системи охорони здоров'я на різних рівнях, обмеження доступності необхідних послуг чи ліків через брак кваліфікованого персоналу, коштів, транспортного сполучення тощо, економічні негаразди, неможливість виходу зі стану стресу). Ще одним чинником зростання смертності від НІЗ стає зростаюча поширеність нездорового способу життя.

Результати аналізу охоплення основними втручаннями й послугами у сфері профілактики та контролю НІЗ в Україні, здійснений у межах українсько-швейцарського проєкту "Діємо для здоров'я" на основі адаптованої методології ВООЗ "Кращі результати лікування неінфекційних хвороб: виклики та можливості для систем охорони здоров'я" за окремими патологіями, смертність унаслідок яких вибрана індикаторами Цілі 3, свідчать про неоднозначні оцінки. Так, щодо завдання 3.4 (індикатори 3.4.1, 3.4.2) оцінка лікування гострого ішемічного інсульту тромболітичною терапією обмежилася середнім рівнем з акцентуванням на фактах несвоєчасності екстреної медичної допомоги, запізнілої госпіталізації, а також нерівності доступу до послуг через брак у частини лікарень відповідного договірного пакета з Національною службою здоров'я України, що істотно зменшувало ефективність втручання й запобігання передчасній смерті. Поділяємо думку авторів звіту, що попри державні гарантії безоплатної допомоги пацієнтам з гострим інсультом у критичному стані ця інтервенція є недостатньою та "... вказує на системний злам в системі ведення цієї групи пацієнтів" [11, с. 17], зокрема через недостатність як уваги, так і фінансування профілактиці ЦВЗ.

Рівень виконання основних втручань, що стосуються реалізації завдань щодо вибраних новоутворень (індикатори 3.4.3, 3.4.4), зокрема таких, як мамографічний скринінг (один раз на два роки для жінок у віці 50–69 р.), у поєднанні зі своєчасною діагностикою та лікуванням раку молочної залози та скринінг жінок у віці 30–49 р. (у т. ч. мазок за Папаніколау з регулярністю у 3–5 років, тест на вірус папіломи людини раз на п'ять років) було оцінено як середній (обмежено середній). Рівень вакцинації проти вірусу папіломи людини дівчат у віці 9–13 років визнано низьким. Зазначимо, що в Україні ця вакцинація не входить до Календаря профілактичних щеплень.

У цілому рівень онкологічної допомоги в Україні було визначено як такий, що не відповідає реальним потребам населення і сучасному рівню розвитку онкологічної науки [11, с. 121]. Зазначений звіт включає аналіз ситуації у період пандемії COVID-19, але не охоплює період повномасштабної війни росії проти України. Тому за умови усвідомлення оцінювання інтервенцій з метою зменшення смертності в межах вибраних національних завдань у діапазоні "середній – обмежено середній – низький" можна з високим ступенем упевненості говорити, що сьогодні реальний стан справ у цій царині жодним чином не міг покращитися. Це стосується і реалізації рекомендацій

досягнення Цілі 3, сформульованих у Добровільному національному огляді (2021 рік), де вбачали за необхідне подальше реформування системи охорони здоров'я та впровадження заходів для попередження хвороб, забезпечення їх раннього виявлення, діагностики, доступного, вчасного та якісного лікування, а також створення середовища, що сприяє здоров'ю [7, с. 33].

На офіційному сайті Держстату України представлено дашборд за ЦСР, який показує, наскільки ймовірно досягти завдань для кожної цілі до 2030 року з огляду на існуючі темпи прогресу станом на 2021 рік. Згідно з дашбордом, за Ціллю 3 динаміку індикаторів завдання 3.4 було оцінено як "достатній прогрес для виконання завдання", а завдання 3.5 – "потрібне прискорення для виконання завдання" [31].

Попри брак повноцінної статистичної інформації щодо смертності, доступні дані з урахуванням міжнародного і національного досвіду оцінки наслідків впливу на епідеміологічну ситуацію з НІЗ (у цілому і на смертність зокрема) пандемії COVID-19 та військових конфліктів, спричинених ними порушень функціонування системи охорони громадського здоров'я та вимушених переміщень населення дають змогу висловити обґрунтоване припущення щодо гальмування процесу досягнення всіх індикаторів національних завдань 3.4 та 3.5. Особливо це стосується індикаторів, що характеризують смертність чоловіків, насамперед 3.5.1. Окрім дії усіх спільних для обох статей негативних чинників, що можуть детермінувати підвищення смертності в умовах війни, чоловіки призовного віку мають вищий ризик передчасно загинути порівняно з жінками-однолітками.

Також варто зауважити, що окрім безпосередніх завдань Цілі 3 щодо власне смертності, пандемія та війна негативно вплинули на прогрес у досягненні інших завдань, дотичних до проблеми НІЗ. Зокрема, це стосується завдання 3.8. "Знизити поширеність тютюнокуріння серед населення з використанням інноваційних засобів інформування про негативні наслідки тютюнокуріння". Тютюнопаління – загальновизнаний фактор ризику, що відповідає за 9% числа всіх смертей у світі, і значна частина з них припадає на серцево-судинну й онкологічну патологію (наприклад, саме тютюнопаління спричинює понад 70% випадків смерті від раку легенів [32]). Розуміння того, що у період війни поширеність тютюнокуріння зростає, дає можливість передбачати посилення дії цього потужного фактора, яке неминуче відбиватиметься і на динаміці ймовірності померти у віці 20–64 роки (індикатори 3.5.1, 3.5.2), і на рівнях смертності від ЦВЗ (індикатори 3.4.1, 3.4.2). Окрім того, зважаючи на доведеність залежності підвищення ризику виникнення раку молочної залози від тютюнокуріння [33], а також те, що в Україні значна частина жінок курить, можна передбачити вплив цього чинника на поширеність злоякісного новоутворення молочної залози, а отже, на скорочення перспектив досягнення індикатора 3.4.3. За даними опитування Київського міжнародного інституту соціології у 2020 році, серед жінок частка споживачок електронних сигарет за рік зросла з 5,8% до 13,2% [34]. Результати опитування дорослого населення у квітні 2023 року показали, що 27,4% респондентів (44,0% чоловіків і 13,7% жінок) наразі вживають будь-які тютюнові та нікотинові вироби, з них щоденно – 23,0% (37,5% чоловіків та 11,1% жінок) [35]. Такі практики суттєво підвищують ризик передчасної смерті від хвороб системи кровообігу, в т. ч. ЦВЗ, що відбиватиметься на можливостях досягнення відповідних індикаторів.

На ситуації з НІЗ також негативно відіб'ється потенційне гальмування або унеможливлення виконання завдань інших цілей, що стосуються соціально-економічних, середовищних або поведінкових детермінант здоров'я (наприклад щодо подолання бідності й голоду, розвитку сільського господарства в межах Цілей 1 і 2; забезпечення якісної освіти в межах Цілі 4, а також чистої води й належних санітарних умов і доступної та чистої енергії (Цілі 6 і 7) тощо.

Імовірність для частини сільських мешканців померти передчасно від низки НІЗ також підвищується під час війни через проблематичність забезпечення доступу до ефективної медичної допомоги у сільській місцевості, який погіршився під час карантинних обмежень у 2020–2021 рр. Ідеться, насамперед, про три індикатори Цілі 10 щодо зменшення частки сільських домогосподарств, які потерпали через: незабезпеченість послугами швидкої медичної допомоги (10.3.1); відсутність поблизу житла медичної установи (10.3.2); відсутність регулярного щоденного транспортного сполучення з іншим населеним пунктом з розвиненою інфраструктурою (10.3.3). Особливо гостро ця проблема стоїть для жителів прифронтових територій.

Чи не основною умовою зламу всіх названих негативних тенденцій є досягнення базового завдання щодо миру в межах Цілі 16 "Мир, справедливість та сильні інститути".

Отже, можна стверджувати, що за період з 24.02.2022 р. до перемоги / закінчення війни і впродовж певного повоєнного часу після цього через перешкоди завдань як Цілі 3, так і дотичних завдань в межах низки інших цілей очікується зростання смертності внаслідок НІЗ.

Висновки

1. Станом на 2021 рік пандемія COVID-19 загальмувала досягнення ЦСР у частині зниження передчасної смертності внаслідок НІЗ, що підтверджує відхилення від запланованої траєкторії за чотирма з шести національних індикаторів, які відстежують прогрес у цій царині. Це засвідчує

зростання за підсумками 2020–2021 рр. смертності чоловіків від ЦВЗ у віці 30–59 років (індикатор 3.4.1), зростання смертності жінок від злоякісного новоутворення шийки матки у віці 30–59 років (індикатор 3.4.4), збільшення ймовірності померти у віці 20–64 роки для обох статей (індикатори 3.5.1, 3.5.2) та перевищення запланованих на 2020 р. проміжних результатів.

2. Попри недоступність актуальних статистичних даних зі смертності можна стверджувати, що агресія російської федерації в Україні ще більшою мірою загрожує реалізації заходів, спрямованих на досягнення вибраних індикаторів. Прогнозовано зростання смертності (насамперед від ССЗ) за підсумками 2022 р., а також у період до закінчення війни й найближчий час після цього, з поглибленням розриву між рівнями смертності чоловіків та жінок. З високим ступенем імовірності у найближчі роки можна прогнозувати зростання рівнів захворюваності та смертності від ЦВЗ, а також омолодження віку настання цереброваскулярної катастрофи.

3. Комплекс чинників, синергетичний вплив якого вже детермінував і детермінуватиме у найближчому майбутньому зростання ризику померти внаслідок неінфекційних захворювань, у т. ч. передчасно, через війну та пандемію COVID-19, складається з: ускладнення доступу до необхідних медичних послуг та ліків; зниження їх доступності, зокрема економічної, й незадоволеності потреб осіб з НІЗ у медичній допомозі; порушення функціонування медичних закладів (до зупинення роботи частини з них); відстрочення / неможливість отримання необхідного лікування з об'єктивних та суб'єктивних причин; посилення впливу основних факторів ризику та зниження можливостей їх мінімізації на рівні як уряду і суспільства, так і пересічних громадян; перебування більшості населення у стані стресу (гострого і хронічного) і поширеність практики його подолання через надмірне вживання алкоголю та тютюну; безпосередні та віддалені наслідки перенесеної коронавірусної хвороби, особливо Long COVID; зниження прихильності до лікування та змін способу життя тощо.

4. Існує реальна загроза невиконання (або виконання в неповному обсязі) Україною до 2030 року поставлених завдань у межах Цілі 3 зі зниження смертності внаслідок неінфекційних захворювань. Є потреба у перегляді й актуалізації національних завдань з урахуванням наявних загроз і викликів.

5. Вчасна ідентифікація комплексу зумовлених поширенням COVID-19 та війною чинників, що прямо або опосередковано впливають на епідеміологічну ситуацію щодо НІЗ, розуміння можливостей, шляхів і способів їх мінімізації необхідні для розробки відповідної політики, спрямованої на зниження передчасної смертності (у межах як Цілі 3, так і всіх інших цілей Порядку денного в сфері сталого розвитку на період до 2030 року).

Як напрям подальших досліджень (у разі отримання інформації за 2022 і наступні роки) планується моніторинг і оцінка рівнів смертності від НІЗ, зокрема вибраних як національні індикатори Цілей сталого розвитку за визначеними причинами смерті, віковими інтервалами та статтю.

Список використаних джерел

1. Noncommunicable diseases. Key facts. 16.09.2023. World Health Organization. URL: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases

2. Ryngach N. O., Vlasyk L. Y. Burden of premature mortality caused by four main non-communicable diseases in Ukraine. *Wiadomości Lekarskie Medical Advances*. 2018. 71 (3 pt 2). P. 728–732. PMID: 29783257. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29783257/

3. Цілі Сталого Розвитку: Україна. Національна доповідь 2017. Київ: Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, 2017. 176 с. URL: https://ukraine.un.org/sites/default/files/2020-06/SDGs_NationalReportUA_Web_1.pdf

4. Питання збору даних для моніторингу реалізації цілей сталого розвитку: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 21.08.2019 р. № 686-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/686-2019-%D1%80#Text

5. Цілі Сталого Розвитку: Україна 2020. Моніторинговий звіт. Київ: Держстат України, ЮНІСЕФ в Україні, ООН. 2020, 92 с. URL: https://www.unicef.org/ukraine/media/11501/file/SDG%20Ukraine%20Monitoring%20Report%202020%20engl.pdf

6. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30.09.2019 р. № 722/2019. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text

7. Цілі сталого розвитку: Україна. Добровільний національний огляд. 2021. URL: https://ukraine.un.org/sites/default/files/2021-10/VNR%20SDG%20Ukraine%202020.pdf

8. The Sustainable Development Goals Report 2021 / ed. by L. Jensen. New York: United Nations Publication, 2021. 64 p. DOI: https://doi.org/10.18356/9789210056083

9. Roth G. A., Vaduganathan M., Mensah G. A. Impact of the COVID-19 Pandemic on Cardiovascular Health in 2020: JACC State-of-the-Art Review. *Journal of the American College of Cardiology*. 2022. Vol. 80 (6). P. 631–640. DOI: 10.1016/j.jacc.2022.06.008

10. Wells C. R., Galvani A. P. Impact of the COVID-19 pandemic on cancer incidence and mortality. *The Lancet Public Health*. 2022. Vol. 7 (6). e490-e491. URL: https://doi.org/10.1016/S2468-2667(22)00111-6

11. Аналітичний звіт за результатами оцінки "Покращення показників з неінфекційних захворювань: бар'єри та можливості системи охорони здоров'я в Україні" / Юрочко Т. та ін. Київ, 2023. 260 с. URL: https://idss.org.ua/arhiv/Аналітичний%20звіт%20з%20НІЗ-web_Kurylo.pdf

12. The Sustainable Development Goals Report 2022 / ed. by L. Jensen. New York: United Nations Publication, 2023. 66 p. URL: https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022.pdf

13. Analysis of the Achievement of the Global Purpose of Elimination of Cervical Cancer in Ukraine / Rynhach N. O. et al. *World of Medicine and Biology*. 2022. № 3 (81). P. 142–147. DOI: 10.26724/2079-8334-2022-3-81-142-147

14. World Health Statistics 2022: Monitoring Health for the SDGs. World Health Organization. URL: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/356584/9789240051140-eng.pdf?sequence=1

15. Ukraine crisis strategic response plan for June – December 2022. WHO/EURO:2022-5778-45543-65230. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2022. 48 p. URL: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/358796/WHO-EURO-2022-5778-45543-65230-eng.pdf?sequence=1https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/358796/WHO-EURO-2022-5778-45543-65230-eng.pdf?sequence=1

16. Halfway to 2030: How Many Targets Will Be Achieved in the UNECE Region? Snapshot and insights in 2022. ECE/CES/STAT/2022/2. Geneva: United Nations, 2022. 79 p. ULR: https://w3.unece.org/sdg2022/documents/SDG-Report-2022_web.pdf

17. The Sustainable Development Goals Report 2023. Special edition / ed. by J. Ross. New York: United Nations Publication, 2023. 80 p. URL: https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023.pdf

18. The health of refugees and migrants in the WHO European Region. Key facts. 30 August 2023. World Health Organization. URL: https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/the-health-of-refugees-and-migrants-in-the-who-european-region

19. Григор'єва О. В., Сазоненко С. О. Актуалізація стратегічних цілей сталого розвитку України у сучасних реаліях // Сталий розвиток: виклики та загрози в умовах сучасних реалій: мат. Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., 15 червня 2023 р. Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2023. С. 260–262. https://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PoltNTU/13095/1/zbirnik%2015%20червня%202023-260-262.pdf

20. Ціль 3. Міцне здоров'я і благополуччя. 17 цілей, щоб змінити наш світ. URL: https://sdg.ukrstat.gov.ua/uk/3/ (дата звернення:15.09.2023).

21. Проект Закону про Державний бюджет України на 2023 рік від 14.09.2022 р. № 8000 URL: https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/40472

22. Пищуліна О. Оцінка ролі демографічного фактору для економічного зростання та повоєнного відновлення: аналітична доповідь. Центр Разумкова, MATRA, 2023. 20 с. https://razumkov.org.ua/images/2023/05/22/2023-MATRA-I-KVARTAL-7.pdf

23. Leasure D. Ukraine Crisis: Monitoring population displacement through social media activity. Leverhulme Centre for Demographic Science. University of Oxford. 6 July, 2022. URL: https://sicss.io/2022/materials/oxford/20220706b_SICSS_Ukraine_daily_population_estimates.pdf

24. Рингач Н. О. Обізнаність населення щодо факторів ризику як аспект санітарної грамотності в Україні. *Демографія та соціальна економіка*. 2019. № 1 (35). 41–52. doi.org/10.15407/dse2019.01.041

25. Національний план заходів щодо неінфекційних захворювань для досягнення глобальних цілей сталого розвитку: затверджено Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 21.07.2018 р. № 530-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/530-2018-%D1%80#Text

26. Peculiarities of mortality due to neoplasms in Ukraine: what are the threats of COVID-19 pandemic? / Rynhach N. et al. *Georgian medical news*. 2021. Vol. 321 (12). P. 62–69. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35000910/

27. Meeting the needs of Ukrainian cancer patients in transit. Statement to the WHO Europe Regional Committee Special Meeting on 10 May 2022. URL: https://www.europeancancer.org/resources/246:eco-statement-of-support-for-ukraine.html

28. Рак в Україні, 2020–2021. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби / Федоренко З. П. та ін. *Бюлетень Національного канцер-реєстру України*. № 23. Київ, 2022. URL: http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_23/index.htm

29. Special session of the Regional Committee for Europe: virtual session, 10–11 May 2022. WHA75: Health emergency in Ukraine and neighbouring countries, stemming from the Russian Federation's aggression. World Health Organization URL: https://iris.who.int/handle/10665/353946

30. Ukraine: People with chronic diseases face massive challenges in accessing health care, according to new WHO survey. World Health Organization. Media release. 22.04.2022. URL: https://www.who.int/europe/news/item/22-04-2022-ukraine--people-with-chronic-diseases-face-massive-challenges-in-accessing-health-care--according-to-new-who-survey

31. Цілі сталого розвитку Україна – Поточний прогрес у розрізі цілей та завдань. URL: https://ukrstat.gov.ua/csr_prezent/2021/ukr/ukr4_BOM_final/index.html (дата звернення: 15.09.2023).

32. Mortality from smoking in developed countries 1950–2000 / Peto R. et al. Oxford: Oxford University Clinical Trial Service Unit, 2015. URL: https://gas.ctsu.ox.ac.uk/tobacco/SMK_P5_6.pdf

33. Smoking and risk of breast cancer in the Generations Study cohort / Jones M. E. et al. *Breast Cancer Research*. 2017. 19 (1):118. doi: 10.1186/s13058-017-0908-4

34. Як змінилося споживання електронних сигарет та тютюнових виробів для нагрівання, а також ставлення до їх законодавчого регулювання серед населення України протягом 2017–2020 років. Прес-реліз. Київський міжнародний інститут соціології, 2020. URL: https://www.kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=966&page=1

35. Всесвітній день без тютюну 2023: прогрес України та результати опитування. Прес-реліз. Київський міжнародний інститут соціології, 2023. URL: https://www.kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=1240&page=5

References

1. Noncommunicable diseases. Key facts. (2023). *www.who.int*. Retrieved from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases

2. Ryngach, N. O., Vlasyk, L. Y. (2018). Burden of premature mortality caused by four main non-communicable diseases in Ukraine. *Wiadomości Lekarskie Medical Advances, 71, 3, 2,* 728–732. PMID: 29783257. Retrieved from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29783257/

3. *Sustainable Development Goals: Ukraine. 2017 National Baseline Report*. (2017). Kyiv: Ministry of Economic Development and Trade of Ukraine. Retrieved from https://ukraine.un.org/sites/default/files/2020-06/SDGs_NationalReportEN_Web.pdf

4. Pytannia zboru danykh dlia monitorynhu realizatsii tsilei staloho rozvytku: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 21.08.2019 r. № 686-r. [The issue of data collection for monitoring the implementation of Sustainable Development Goals. Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine of August 21, 2019 No. 686]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/686-2019-%D1%80#Text [in Ukrainian].

5. Sustainable Development Goals Ukraine 2020. Monitoring Report. Kyiv: State Statistics Service of Ukraine, UNICEF in Ukraine, UN, 2020. *www.unicef.org*. Retrieved from https://www.unicef.org/ukraine/media/11501/file/SDG%20Ukraine%20Monitoring%20Report%202020%20engl.pdf

6. Pro Tsili staloho rozvytku Ukrainy na period do 2030 roku: Ukaz Prezydenta Ukrainy vid 30.09.2019 r. № 722/2019 [On the Sustainable Development Goals of Ukraine for the period until 2030. Decree of the President of Ukraine of September 30, 2019 No. 722/2019]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text [in Ukrainian].

7. *Sustainable Development Goals: Ukraine. Voluntary National Review.* (2021). Retrieved from https://ukraine.un.org/sites/default/files/2021-10/1_VNR-SDG-EN_02_20200612.pdf

8. Jensen, L. (Ed.). (2021). *The Sustainable Development Goals Report 2021*. New York: United Nations Publication. DOI: https://doi.org/10.18356/9789210056083

9. Roth, G. A., Vaduganathan, M., Mensah, G. A. (2022). Impact of the COVID-19 Pandemic on Cardiovascular Health in 2020: JACC State-of-the-Art Review. *Journal of the American College of Cardiology, 80 (6),* 631–640. DOI: 10.1016/j.jacc.2022.06.008

10. Wells, C. R., Galvani, A. P. (2022). Impact of the COVID-19 pandemic on cancer incidence and mortality. *The Lancet Public Health, 7 (6),* e490-e491. Retrieved from https://doi.org/10.1016/S2468-2667(22)00111-6

11. Yurochko, T., Skipalskyi, A., Kurylo, I., Dumcheva, A. (2023). Analitychnyi zvit za rezultatamy otsinky "Pokrashchennia pokaznykiv z neinfektsiynykh zakhvoriuvan: bariery ta mozhlyvosti systemy okhorony zdorovia v Ukraini" [Analytical report based on the results of the assessment "Improving indicators of non-communicable diseases: barriers and opportunities of the health care system in Ukraine"]. *idss.org.ua*. Retrieved from https://idss.org.ua/arhiv/Аналітичний%20звіт%20з%20НІЗ-web_Kurylo.pdf

12. Jensen, L. (Ed.). (2023). *The Sustainable Development Goals Report 2022*. New York: United Nations Publication. Retrieved from https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022.pdf

13. Rynhach, N. O., Kuryk, O. G., Hryhorchuk, S. P., Dumytska, I. V., Bazdyriev, K. V., & Myrvoda, S. S., et al (2022). Analysis of the Achievement of the Global Purpose of Elimination of Cervical Cancer in Ukraine. *World of Medicine and Biology, 3 (81),* 142–147. DOI: 10.26724/2079-8334-2022-3-81-142-147

14. World Health Statistics 2022: Monitoring Health for the SDGs. World Health Organization (2022). *www.who.int*. Retrieved from https://www.who.int/data/gho/publications/world-health-statistics

15. Ukraine crisis strategic response plan for June – December 2022. (2022). Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. WHO/EURO:2022-5778-45543-65230. *iris.who.int*. Retrieved from https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/358796/WHO-EURO-2022-5778-45543-65230-eng.pdf?sequence=1

16. *Halfway to 2030: How Many Targets Will Be Achieved in the UNECE Region?* Snapshot and insights in 2022. ECE/CES/STAT/2022/2. Geneva: United Nations, 2022. Retrieved from https://w3.unece.org/sdg2022/documents/SDG-Report-2022_web.pdf

17. J. Ross, J. (Ed.). (2023). *The Sustainable Development Goals Report 2023*. Special edition. New York: United Nations Publication. Retrieved from https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023.pdf

18. The health of refugees and migrants in the WHO European Region. Key facts. (30 August 2023). *World Health Organization*. Retrieved from https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/the-health-of-refugees-and-migrants-in-the-who-european-region

19. Grigorieva, O. V. & Sazonenko, S. O. (2023) Aktualizatsiia stratehichnykh tsilei staloho rozvytku Ukrainy u suchasnykh realiiakh [Update of the strategic goals of sustainable development of Ukraine in modern realities]. Proceedings from Sustainable development: challenges and threats in the conditions of modern realities: *Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia (15 chervnia 2023 roku) – International Scientific and Practical Conference (June 15, 2023)*. (pp. 260–262). Poltava: Yury Kondratyuk National University. Retrieved from https://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PoltNTU/13095/1/zbirnik%2015%20червня%20 2023-260-262.pdf [in Ukrainian].

20. Goal 3. Healthy lives and well-being. 17 goals to transform our world. *sdg.ukrstat.gov.ua*. Retrieved September 15, 2023 from https://sdg.ukrstat.gov.ua/3/

21. Proiekt Zakonu pro Derzhavnyi biudzhet Ukrainy na 2023 rik vid 03.11.2022 p. № 8000 [On the State Budget of Ukraine 2023. Explanatory note to the draft Law of Ukraine of 8000 від 14.09.2022]. *itd.rada.gov. ua*. Retrieved from https://itd.rada.gov. ua/billInfo/Bills/Card/40472

22. Pyshchulina, O. (2023). Otsinka roli demohrafichnoho faktoru dlia ekonomichnoho zrostannia ta povoiennoho vidnovlennia: analitychna dopovid [Assessment of the role of the demographic factor in economic growth and post-war recovery: analytical report]. Razumkov Center, MATRA. *razumkov.org.ua*. Retrieved from https://razumkov.org.ua/images/2023/05/22/2023-MATRA-I-KVARTAL-7.pdf

23. Leasure, D. (2022). Ukraine Crisis: Monitoring population displacement through social media activity. Leverhulme Centre for Demographic Science. University of Oxford. 6 July, 2022. *sicss.io*. Retrieved from https://sicss.io/2022/materials/oxford/20220706b_SICSS_Ukraine_daily_population_estimates.pdf

24. Ryngach N. O. (2019). Obiznanist naselennia shchodo faktoriv ryzyku yak aspekt sanitarnoi hramotnosti v Ukrain [Awareness of Population About Risk Factors as an Aspect of Health Literacy in Ukraine]. *Demohrafiia ta sotsialna ekonomika – Demography and Social Economy, 1 (35),* 41–52. doi: https://doi.org/10.15407/dse2019.01.041

25. Natsionalnyi plan zakhodiv shchodo neinfektsiinykh zakhvoriuvan dlia dosiahnennia hlobalnykh tsilei staloho rozvytku: zatverdzheno Rozporiadzhenniam Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 21.07.2018 r. № 530-r [National Action Plan for Non-Communicable Diseases to Achieve Global Goals of Sustainable Development. Approved by Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine of July 26, 2018 No. 530]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/530-2018-%D1%80#Text

26. Rynhach, N., Kuryk, O., Nesvitaylova, K., Mostiuk, O., Cherkasova, L., & Bazdyriev, V. (2021). Peculiarities of mortality due to neoplasms in Ukraine: what are the threats of COVID- 19 pandemic? *Georgian medical news, 12 (321),* 62–69. Retrieved from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35000910/

27. Meeting the needs of Ukrainian cancer patients in transit (2022). Statement to the WHO Europe Regional Committee Special Meeting on 10 May 2022. *www.europeancancer.org*. Retrieved from https://www.europeancancer.org/resources/246:eco-statement-of-support-for-ukraine.html

28. Fedorenko, Z., Goulak, L., Michailovich, Yu., Ryzhov, A. Yu., Soumkina, O. V., & Koutsenko, L. B. (2022). Cancer in Ukraine 2020–2021. *Bulletin of the National Cancer Registry of Ukraine, Vol. 23*. Incidence, mortality, prevalence and other relevant statistics. Kyiv, 2022. Retrieved from http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_23/PDF_E/BULL_Eng_23.pdf

29. Special session of the Regional Committee for Europe: virtual session, 10–11 May 2022. WHA75: Health emergency in Ukraine and neighbouring countries, stemming from the Russian Federation's

aggression. (2022). *World Health Organization. Regional Office for Europe*. Retrieved from https://iris.who.int/handle/10665/353946

30. Ukraine: People with chronic diseases face massive challenges in accessing health care, according to new WHO survey (2022). *World Health Organization*. Media release. Retrieved from https://www.who.int/europe/news/item/22-04-2022-ukraine--people-with-chronic-diseases-face-massive-challenges-in-accessing-health-care--according-to-new-who-survey

31. Ukraine's Sustainable Development Goals – Current progress in terms of goals and objectives. *ukrstat.gov.ua*. Retrieved September 15, 2023 from https://ukrstat.gov.ua/csr_prezent/2021/ukr/ukr4_BOM_final/index.html

32. Peto R, Lopez AD, Pan H, Boreham J, Thun M. (2015). *Mortality from smoking in developed countries 1950–2000*. Oxford: Oxford University Clinical Trial Service Unit. Retrieved from https://gas.ctsu.ox.ac.uk/tobacco/SMK_P5_6.pdf

33. Jones, M. E, Schoemaker, M. J, Wright, L. B, Ashworth, A., Swerdlow, A. J. (2017). Smoking and risk of breast cancer in the Generations Study cohort. *Breast Cancer Research, 19 (1),* 118. doi: 10.1186/s13058-017-0908-4

34. Changes in the use of electronic cigarettes and heated tobacco products, as well as the attitude towards their legislative regulation among the population of Ukraine in 2017–2020. (2020). Press releases and reports. Kiev International Institute of Sociology. *www.kiis.com.ua*. Retrieved from https://www.kiis.com.ua/?lang=eng&cat=reports&id=966&page=1

35. World No Tobacco Day 2023: Progress of Ukraine and Survey Results. (2023). Press releases and reports. Kiev International Institute of Sociology. *www.kiis.com.ua*. Retrieved from https://www.kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=1240&page=5

N. O. Ryngach,
DSc in Public Administration, Professor,
Leading Research Fellow,
Department for demographic modelling and forecasting,
Ptoukha Institute for Demography and Social Studies
of the National Academy of Sciences of Ukraine,
E-mail: n_ryngach@ukr.net; n_ryngach@idss.org.ua
ResearcherID: X-3983-2018,
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5916-3221

Prospects for Achieving the Sustainable Development Goals in Ukraine to Reduce Mortality Due to Non-Communicable Diseases: The Impact of the Covid-19 Pandemic and russian Aggression

Today, in Ukraine, as in the world, non-communicable diseases (NCDs) are an urgent problem that goes beyond public health. NCDs determine significant economic and demographic losses as a result of temporary and permanent incapacity for work, a drop in labor productivity, costs of medical care and premature mortality. More than 86% of premature deaths from NCDs occur in low- and middle-income countries, including Ukraine. Reducing premature mortality from non-communicable diseases was chosen as one of the targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development under Goal 3 Good health and well-being.

A threat to the achievement of this and related targets of the Sustainable Development Goals (SDG) in the world and in Ukraine was the successive combined negative impact of a complex of factors due to the pandemic of the coronavirus disease and the aggression of the Russian Federation.

The aim of the work is to assess the dynamics of mortality due to non-communicable diseases by selected causes of death based on the monitoring of national indicators of the achievement of the Sustainable Development Goals in Ukraine within the framework of the targets of Goal 3. Good health and well-being; identify and analyze a complex of factors related to the COVID-19 pandemic and Russia's aggression that influence these changes; substantiate the assumptions regarding the prospects for the implementation of the targets set by the country in the 2030 Agenda for Sustainable Development in the area of the epidemiological situation regarding non-communicable diseases (in particular, regarding the reduction of mortality from them).

The assessment of the pre-war situation and changes during the COVID-19 pandemic for the period 2019–2021 was carried out on the basis of data from the State Statistics Service of Ukraine on mortality from non-communicable diseases, which correspond to selected national indicators and data from the monitoring of

indicators of SDG: Ukraine. The Sustainable Development Goals Report 2021, 2022, 2023 and data from the National Cancer Registry of Ukraine were used.

Due to complications in obtaining, summarizing and analyzing statistical data on mortality in Ukraine with the beginning of the large-scale invasion of the Russian Federation, assumptions about mortality shifts according to selected national indicators of the implementation of the targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development are limited by directions.

As of 2021, the COVID-19 pandemic has slowed progress towards achieving the Sustainable Development Agenda in terms of reducing premature mortality from NCDs: according to four of the six national indicators that track progress in this area (3.4.1, 3.4.4, 3.5.1, and 3.5.2) there was a deviation from the planned trajectory and an excess of intermediate results for 2020.

The aggression of the Russian Federation in Ukraine threatened to an even greater extent the implementation of measures aimed at achieving the selected indicators. Mortality from NCDs (primarily from cardiovascular diseases) is projected to increase by 2022, as well as in the period before the end of the war and in the immediate period after, with a widening gap between the mortality rates of men and women. In particular, with a high degree of probability, we can expect in the coming years, an increase in morbidity and mortality due cerebrovascular diseases, as well as a "rejuvenation" of the age at which a cerebrovascular disaster occurs.

The main factors, the synergistic effect of which has already determined and will determine in the near future an increase in the risk of dying due to non-communicable diseases, including prematurely, are the difficulty of access to the necessary medical services and medicines; decrease in their availability, including economic, with growing dissatisfaction with the needs of people with NCDs in medical care; disruption of the functioning of medical institutions; delay / inability to receive necessary treatment; increasing the influence of the main risk factors and reducing the possibilities of their minimization; the presence of the majority of the population in a state of stress and the prevalence of the practice of overcoming it due to excessive use of alcohol and tobacco; immediate and distant consequences of the transferred coronavirus disease, especially Long COVID; reduced adherence to treatment and lifestyle changes, etc.

With every day of the war, the threat of non-fulfillment (incomplete fulfillment) of the tasks set within the framework of Goal 3 to reduce mortality due to NCDs in Ukraine by 2030 deepens. There is a need to review and update national tasks taking into account existing threats and challenges, including in the field of NCDs.

Key words: *Noncommunicable diseases, mortality, Sustainable Development Goals, targets of Goal 3, impact of the COVID-19 pandemic and russian aggression.*

Бібліографічний опис для цитування:

Рингач Н. О. Перспективи досягнення Цілей сталого розвитку в Україні щодо зменшення смертності внаслідок неінфекційних захворювань: вплив пандемії COVID-19 і російської агресії. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 96–111. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.08

Bibliographic description for quoting:

Ryngach, N. O. (2023). Perspektyvy dosiahnennia Tsilei staloho rozvytku v Ukraini shchodo zmenshennia smertnosti vnaslidok neinfektsiinykh zakhvoriuvan: vplyv pandemii COVID-19 i rosiiskoi ahresii [Prospects for Achieving the Sustainable Development Goals in Ukraine to Reduce Mortality Due to Non-Communicable Diseases: The Impact of the COVID-19 Pandemic and russian Aggression]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 96–111. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.08 [in Ukrainian].

УДК 004:[35.07:005.2] **Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.09**
JEL Classification: D86, H83, L96

Н. А. Гринчак,
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту,
маркетингу та публічного управління,
Національна академія статистики, обліку та аудиту,
E-mail: nahrynchak@nasoa.edu.ua
Researcher ID: I-9495-2018,
ORCID: http://orcid.org/0000-0002-2046-6014;
А. В. Синяков,
заступник голови,
Бориспільська районна
державна адміністрація Київської області,
E-mail: andrii.syniakov@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5870-5001

Цифрові комунікації в публічному управлінні: сутність, роль та вимоги до формування

У статті розглянуті сутність і роль цифрових комунікацій у публічному управлінні. Аргументовано, що органи публічної влади вбачають необхідність використання нових цифрових інструментів та платформ для розвитку більш цілеспрямованої та інклюзивної взаємодії з громадами, оскільки саме цифрові технології дають змогу державним комунікаторам охоплювати ширшу аудиторію та вибудовувати довіру до них. Визначено, що основними завданнями комунікацій у публічному управлінні є інформування громадськості та пояснення вчинених дій, сприяння й посилення інституційних дій та сприяння обговоренню ідей.

В умовах цифрової трансформації органи публічної влади мають більше ніж будь-коли способів комунікації з громадами – від соціальних мереж і віртуальних зустрічей в мерії до чат-ботів і віртуальних помічників. Виокремлено типи цифрових комунікацій, які нині набули повсюдного практичного застосування органами публічної влади.

Обґрунтовано, що основними вимогами до побудови ефективної системи цифрових комунікацій у публічному управлінні є інклюзивність, двосторонність та переконливість. Пріоритетом для органів публічного влади повинна бути розробка окремих каналів комунікації, які б найкраще відповідали потребам різних груп населення. Це важливо, оскільки публічна комунікація, що ігнорує відмінності в тому, як різні суспільні групи реагують на новини й інформацію або який резонанс викликають певні повідомлення, вважаємо, матиме обмежене охоплення та вплив. Двосторонність комунікацій стосується як відповіді на індивідуальний запит, так і переформатування комунікаційної діяльності, що базується на розумінні суспільних потреб. Двосторонність комунікацій також необхідна, щоб допомогти відновити довіру громадськості до органів публічної влади та відкрити шлях для участі кожного громадянина у виробленні управлінських рішень. Переконливість комунікацій залежить не лише від того, як вони розроблені. Особливо важливою у цьому процесі є довіра до джерела інформації.

Ключові слова: *комунікації в публічному управлінні, органи публічної влади, цифрові комунікації, цифрова трансформація, цифрові інструменти, цифрові платформи, соціальні медіа.*

Постановка проблеми. Комунікації у публічному управлінні є частиною інформаційної місії органів публічної влади та реалізуються в межах чинних етичних і правових норм, здійснюються без будь-якої пропаганди чи фальсифікації фактів із дотриманням необхідної прозорості доступної інформації як для тих, хто приймає рішення, так і для користувачів. Налагодження публічних комунікацій з громадськістю є складним та інтерактивним процесом, ініційованим, як правило, органами публічної влади, з метою створення колективного позитивного образу державних установ, органів місцевого самоврядування, територіальної громади та її учасників. Мета комунікацій у публічному управлінні полягає у сприянні обміну інформацією, яка має суспільний інтерес, і забезпеченні підтримки соціальних зв'язків на певній території. Виділяють три основні завдання комунікацій у публічному управлінні: 1) інформування громадськості та пояснення вчинених дій;

© Н. А. Гринчак, А. В. Синяков, 2023

2) сприяння інституційним діям та їх посилення; 3) сприяння обговоренню ідей. Щоб досягти цього, комунікатори повинні мати можливість достукатися до інших, передавати їм інформацію, вести діалог з громадянами з різними думками й поглядами та мобілізувати підтримку, пояснюючи свої дії. Отже, комунікація в публічному управлінні є посередницьким інструментом між різними зацікавленими сторонами, яка передбачає здатність продукувати й організовувати виступ та готовність вислухати учасників, щоб уможливити колективне прийняття змін. Слід також зазначити, що публічна сфера та публічний простір становлять поле здійснення комунікації у публічному управлінні.

Ефективність відносин державних інституцій з громадянами має першочергове значення і є основною метою комунікації органів публічної влади. Дійсно, розуміння політики, підвищення якості пропонованих громадськості послуг, розробка проєктів або вироблення рішень вимагають комунікації, що дозволяє усвідомлювати соціальні потреби та діагностувати проблемні ситуації, які є каталізаторами необхідних перетворень і сприяють колективному сприйняттю змін.

За останні роки статус одержувача публічних комунікаційних повідомлень змінився з суб'єкта на користувача, а потім – на громадянина-користувача. Сучасні комунікації у публічному управлінні розглядаються як законно створений інструмент, що дозволяє державі наблизитися до громадян, або засіб, який використовується інституціями та державними адміністраціями (як національними, так і місцевими), щоб створити та/або консолідувати ідентичність своєї установи [3].

Повсюдна цифрова трансформація впливає практично на всі сектори та види діяльності. Комунікації у сфері публічного управління не обійшли стороною цей цифровий вплив. Цифрова комунікація органів публічної влади – складна та багатогранна діяльність. Велика кількість нових інструментів і засобів, які є результатом використання цифрових технологій, стає реальністю, вимагаючи оновлення способів управління та комунікації державних адміністрацій.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженням визначення сутності та ролі комунікацій у публічному управлінні займалися багато зарубіжних науковців. Зокрема, цікавим є підхід К. А. Джонстон (K. A. Johnston) та Е. Лейн (A. Lane), які розглядають комунікації, як важливий інструмент для налагодження ефективної взаємодії з метою досягнення запланованих результатів [7]. М. П. Р. Болівар (M. P. R. Bolivar) та Л. А. Муньєс (L. A. Muñoz), досліджуючи налагодження комунікацій органами місцевого самоврядування в ряді європейських міст, обґрунтували важливість використання різних інструментів традиційних і цифрових комунікацій задля підвищення залученості громадян у процеси прийняття управлінських рішень [1]. К. Сандерс (K. Sanders) та М. Канель (M. Canel) [12] у своїх дослідження пішли далі та вивчали особливості побудови системи публічних комунікацій у 15 країнах. Вони зазначали, що канали та цілі комунікацій стали складнішими та охоплюють, наприклад, розвиток соціальних медіа та залучення громадян, тому в ряді країн організаційна структура урядів стала більш спеціалізованою. Не можна не погодитися з думкою авторів про те, що побудова стабільної системи комунікацій у публічному управлінні з чітким розподілом функцій і відповідних ролей може розглядатися як доказ стратегічної інституційної ваги урядів у публічному управлінні. Окрім того, дослідженням різних аспектів цифрових трансформацій публічних комунікацій займалися К. Ессе (C. Esse), У. Зенг (Y. Zheng), І. Ковалік (I. Kowalik), М. Мазіашвілі (M. Maziashvili), А. Плешняк (A. Pleśniak) та ін. Так, У. Зенг у роботі [17] обґрунтував, що сучасні інформаційно-комунікаційні технології не тільки покращують надання державних послуг, а й дозволяють урядам краще залучати громадян. К. Ессе у своєму досліджені [3] показав, як саме розвиток цифрових засобів комунікації сприяє наближенню органів публічної влади до громадян. М. Мазіашвілі, А. Плешняк та І. Ковалік [9] досліджували, як використання цифрових комунікацій громадянами впливає на їх взаємодію з органами місцевої влади.

Перед органами публічної влади сьогодні стоїть завдання розробки системи комунікацій, яка б охоплювала традиційні інструменти та цифрові публічні комунікації. І якщо досвід використання традиційних комунікацій в органах публічної влади є суттєвим, то застосування інструментів цифрових комунікацій потребує постійного вивчення й опанування.

Метою статті є дослідження застосування сучасних інструментів цифрових комунікацій в публічному управлінні та розробка рекомендацій щодо формування ефективної системи комунікацій для органів публічної влади.

Виклад основного матеріалу. В умовах цифрової трансформації органи публічної влади мають більше ніж будь-коли способів комунікації з громадами – від соціальних мереж і онлайн-ратуш до чат-ботів і віртуальних помічників.

За останні два десятиліття прогрес у соціальних медіа, штучному інтелекті та інших цифрових технологіях розвинув способи налагоджування органами публічної влади комунікації з громадами, які вони обслуговують, і отримувати відгуки від цих громад. Однак якщо деякі державні установи досягли великих успіхів у впровадженні цих нових інструментів цифрової комунікації, то інші відстають. Цю тезу підтверджує і проведене

компанією Deloitte дослідження "Масштабування штучного інтелекту в уряді", в якому зазначено, що лише 26% керівників світових урядів упровадили в практику інструменти обробки природної мови, такі як чат-боти [13]. Витрати на розробку та впровадження цифрових комунікацій, недостатня інфраструктура, нечіткі переваги та культурна інерція обмежили здатність багатьох державних установ використовувати весь спектр інструментів цифрових комунікацій, доступних зараз.

Багато органів публічної влади визнають необхідність використовувати нові цифрові інструменти та платформи для розвитку більш цілеспрямованої та інклюзивної взаємодії з громадами. Провідні міжнародні організації використовують цифрові технології для інформування, збирання інформації та зміцнення довіри серед спільнот. Цифрові технології дають змогу державним комунікаторам охоплювати ширшу аудиторію, а побудова довіри вимагає глибокого розуміння людських потреб, щоб адаптувати ефективні комунікації.

Найпростіший вид комунікації органів публічної влади – це надання громадськості корисної інформації на хвилюючі теми, що допомагає громадськості краще зрозуміти проблеми та розглянути можливі рішення. Проте часто цю інформацію важко зрозуміти тим, хто не має досвіду, необхідного для її тлумачення. Окрім того, перш ніж інформувати громадськість про певні проблеми та шляхи їх вирішення, органам публічної влади потрібні дані, щоб зрозуміти ці проблеми та потреби громади. Сьогодні більшість органів публічної влади використовують цифрові платформи для збирання інформації, яку зазвичай отримували під час особистих зустрічей. Цифрові платформи також дозволяють органам публічної влади використовувати досвід громадян шляхом краудсорсингу ідей [5]. Наприклад, уряд Сполучених Штатів запустив CitizenScience.gov – портал, призначений для активізації участі громадськості в прискоренні інновацій.

Дослідження, проведені Statista, показали, що внаслідок COVID-19 у всьому світі приватні та публічні організації збільшили використання різноманітних цифрових комунікацій, а також уперше впровадили багато каналів цифрових комунікацій. Так, кожна третя компанія вперше застосувала як канали комунікацій інтерактивну голосову відповідь (IVR) і живий чат. Середня кількість нових каналів, які впроваджують компанії, становить 3,5. Крім того, варто відзначити, що чат, електронна пошта та відео є основними каналами комунікацій, які частіше використовуються у відповідь на пандемію (рис. 1, за даними [6]). У проведеному опитуванні взяли участь 2568 респондентів, які займають керівні посада за такими напрямами: корпоративні комунікації; досвід роботи з клієнтами; підтримка клієнтів або технічна підтримка; аналітика даних або бізнес-аналітика; публічне управління або адміністрування; IT або інженерія; інновації; маркетинг; дизайн/розробка продукту; продажі або розвиток бізнесу; стратегічне планування. Упровадження різноманітних інструментів цифрових комунікацій дозволяє компаніям і співробітникам, органам публічної влади і населенню залишатися на зв'язку один з одним, оскільки багато хто з них потребує доступу до інформації та участі у зустрічах віртуально, незалежно від реального місцезнаходження.

Приймаючи рішення, як використовувати ці інструменти для інформування, збирання інформації та зміцнення довіри, фахівці повинні прагнути зрозуміти інформаційні потреби й переваги своєї аудиторії та забезпечити цифровий доступ для всіх спільнот [5].

У ситуаціях ризику та кризи держава й органи публічної влади грають фундаментальну роль в управлінні комунікаційними та інформаційними потоками. Саме вони задають основні орієнтири, яких слід дотримуватися, щоб мати систему сертифікованих джерел даних. Управління належним поширенням інформації у такій делікатній ситуації має стратегічне значення.

Прискорення переходу на цифрові технології, особливо в умовах надзвичайної ситуації, є ще необхіднішим. Органи публічної влади, стикнувшись зі стрімким зростанням обсягів і способів використання технологічних пристроїв громадянами для культивування віртуальної взаємодії та отримання інформації, повинні усвідомити доцільність зміни стратегії для задоволення цих нових потреб. Рішення полягає в тому, щоб перехопити увагу громадянина у соціальних мережах, зацікавити його та залучити для налагодження ефективних комунікацій з органами публічної влади.

Для взаємодії з громадянами органам публічної влади потрібні практичні вебсайти та спеціальні програми. В епоху перевантаження інформацією навіть публічні установи, як це вже роблять деякі приватні компанії, повинні мати плани налагодження чітких спільних комунікацій з громадянами. У ситуаціях підвищеного ризику, надзвичайних і кризових ситуаціях, в умовах війни особливо важливо, щоб інформація, яка надходить до громадян, була сертифікованою, вчасною та поширеною.

Деякі органи публічної влади розробляють свою систему комунікацій, спираючись на досвід компаній в приватному секторі, наслідуючи його найкращі практики, особливо в цифровій частині [2]. Проте дослідження у сфері публічного управління підкреслюють важливість онлайн-інструментів для активізації залучення зацікавлених сторін та участі в громадській діяльності. Інтернет дав громадянам можливість впливати на процес прийняття рішень [9]. На відміну від традицій-

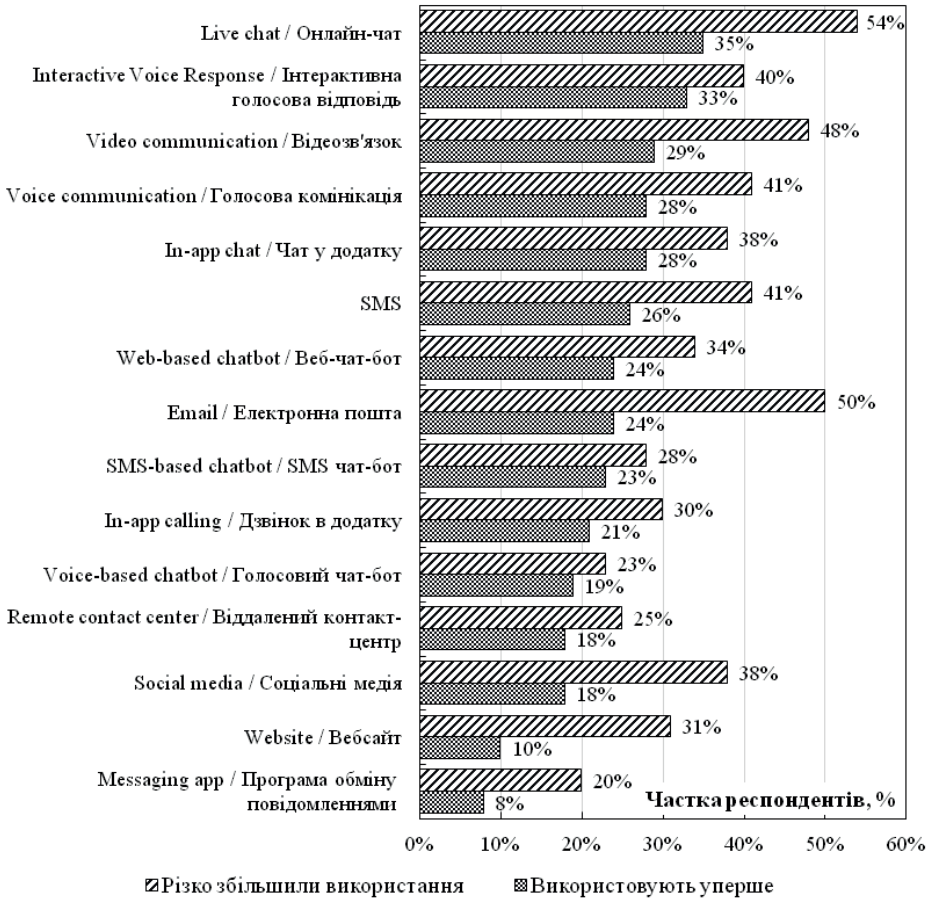


Рис. 1. Цифрові комунікації, які організації почали використовувати вперше або різко збільшили їх використання внаслідок пандемії

них інструментів співпраці, онлайн-платформи й соціальні медіа-платформи пропонують більшу доступність і спільний простір для взаємодії та співпраці [17].

Соціальні медіа формують значний простір для налагодження комунікацій органів публічної влади з громадянами [18]). Вони сприяють інноваційним проєктам розвитку громад через обмін враженнями та створення різних типів контенту зацікавленими сторонами [14]. На відміну від офіційних вебсайтів міст, територіальних громад, державних інституцій, присвячених офіційній кореспонденції та оголошенням, соціальні медіа дозволяють налагодити неформальний діалог із громадянами. Органи місцевого самоврядування отримують змогу надавати різноманітний контент для інформаційних і рекламних цілей, збирають відгуки, щоб сприяти залученню мешканців територіальних громад до співпраці. Такий контент створюють органи місцевого самоврядування та звичайні користувачі платформ соціальних мереж. Крім того, інтерактивний, активний, відкритий і прозорий характер соціальних медіа сприяє формуванню прихильності всіх зацікавлених сторін, що призводить до формування бренду міста та поліпшення його ідентифікації [9]. Перевагою є і те, що провідні соціальні мережі, як правило, доступні кількома мовами та дозволяють користувачам спілкуватися з друзями чи іншими людьми через географічні, політичні чи економічні кордони. Більшість найпопулярніших соціальних мереж із понад 100 мільйонами користувачів виникли у Сполучених Штатах, але й такі сервіси, як китайські соціальні мережі WeChat, QQ або програма для обміну відео Douyin, також набули поширення у відповідних регіонах завдяки місцевому контексту та вмісту. Так, популярність Douyin привела до того, що платформа випустила міжнародну версію своєї мережі – невеликий додаток TikTok.

Найпопулярнішими соціальними мережами в усьому світі за кількістю активних користувачів щомісяця станом на жовтень 2023 року є Facebook, YouTube, WhatsApp, та Instagram. Лідером ринку є Facebook, що став першою соціальною мережею з понад одним мільярдом зареєстрованих облікових записів і наразі має понад три мільярди активних користувачів щомісяця (рис. 2, за даними [10]) . Meta Platforms володіє чотирма найбільшими платформами соціальних мереж, кожна з яких має понад один мільярд активних користувачів щомісяця: Facebook (основна платформа), WhatsApp, Facebook Messenger та Instagram. У другому кварталі 2023 року Facebook повідомила про понад 3,8 млрд користувачів основного продукту Family щомісяця.

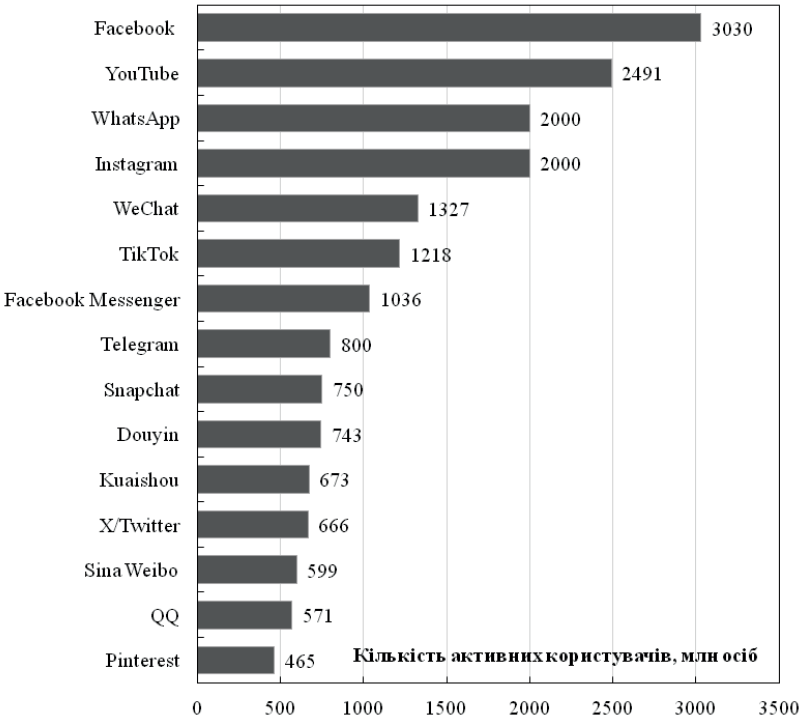


Рис. 2. Найпопулярніші соціальні мережі у світі за кількістю активних користувачів щомісяця, станом на жовтень 2023 року

Органи публічної влади, які до пандемії використовували більш традиційні засоби комунікації, були змушені активізувати залучення цифрових комунікацій.

Основними характеристиками соціальних медіа є залучення, зв'язок, участь, спілкування та відкритість. Просте поширення інформації та підвищення обізнаності було піднесено до співпраці, інтерактивності та багатосторонньої комунікації з допомогою Web 2.0. Соціальні медіа перетворилися на потужний цифровий багатоцільовий інструмент комунікації. Цей та інші інструменти онлайн-комунікації також дозволяють органам публічної влади стати більш чуйними та орієнтованими на користувачів. Отже, громадяни є не лише споживачами публічних послуг, а й активними учасниками життя громади.

Швидкий розвиток інструментів цифрової комунікації підняв рівень участі громадян за різними вимірами, починаючи від найменш складного – поширення інформації про рішення уряду, до найповнішого способу участі – надання громадянам права останнього слова під час прийняття рішень [1].

Дослідження показують, що встановлення тісної співпраці між громадянами й органами публічної влади є результатом застосування цифрових інструментів та інтенсивних комунікацій [9]. Цифрові інструменти створюють альтернативні шляхи взаємодії та можливості для такої співпраці. Як наслідок, цифрові інструменти комунікацій посилюють зв'язок між органами публічної влади та громадянами. Інтенсивність використання конкретного цифрового інструменту впливає на міцність взаємовідносин громадян та органів публічної влади.

Висновки та пропозиції. Органи публічної влади все більше комунікують через цифрові канали, незалежно від того, чи є останні власними, платними чи інтегровані з традиційними. Ці канали відкрили нові можливості для використання комунікацій, пов'язаних не лише з інформуванням громадян, і слугують практичним інструментом для реалізації політики або для того, щоб слухати та розуміти громадян і як результат – краще їх обслуговувати й залучати до суспільного життя.

Технологічні зміни, без сумніву, є основною рушійною силою появи нових вимог і можливостей для налагоджування урядами комунікацій. Проте ефективне використання цих можливостей потребує цілісного розуміння цифрової трансформації публічної комунікації, окрім простого впровадження технологій [15]. Найбільш важливим є те, що цифровізація спрямована на вирішення проблем, з якими стикаються комунікатори й установи, і що вона розширює можливості для ефективнішого спілкування.

Сучасні ефективні комунікації у сфері публічного управління повинні відповідати таким трьом вимогам:

1. Інклюзивність. Суспільство не може по-справжньому процвітати, якщо деякі верстви населення залишаються позаду або недостатньо обслуговуються в рамках державної політики та послуг [12]. Публічна комунікація, що ігнорує відміннос-

ті в тому, як різні суспільні групи реагують на новини та інформацію або які повідомлення у кого викличуть резонанс, ймовірно, матиме обмежене охоплення та вплив. Пріоритетом для органів публічного влади повинна бути розробка окремих каналів комунікації, які б найкраще відповідали різним групам населення.

Якщо до появи цифрових комунікацій і соціальних медіа інструменти для розуміння аудиторії та спрямування на неї контенту були обмеженими й дорогими, то сьогодні комунікатори мають доступ до великої кількості даних та ідей, а також засобів для прямого зв'язку з громадянами [16]. Це дає змогу таким фахівцям стратегічно розробляти комунікації, щоб вони охоплювали багато груп і могли забезпечити охоплення цільової аудиторії. Інновації, пов'язані з новим використанням даних і алгоритмів, а також нетехнологічні підходи до використання довірених посередників як месенджерів, розширюють можливості для більш інклюзивного спілкування.

2. Двосторонність комунікацій. Органи публічної влади звикли налагоджувати комунікації на основі власних планів, згідно зі своїми внутрішніми цілями і традиційно бачать роль комунікації переважно як інформування та час від часу – переконування [8; 12]. Сьогодні такий підхід, як правило, розглядається як занадто вузький, більше уваги приділяється задоволенню очікувань громадян щодо їх залучення та прозорості інформації [8]. Органи публічної влади все частіше прагнуть до налагодження двосторонньої комунікації, коли вони одночасно є і відправниками, і отримувачами повідомлень як засобу досягнення певної форми постійного діалогу з громадянами та іншими зацікавленими сторонами [7].

Інновації, пов'язані з цифровими каналами, їх прямими та інтерактивними форматами та генерацією готових до аналізу даних, дозволяють органам публічної влади слухати громадян і реагувати на їх потреби. Двосторонність комунікацій у цьому сенсі може стосуватись як відповіді на індивідуальний запит, так і переформатування комунікаційної діяльності, що базується на розумінні суспільних уподобань і вимог до суспільно важливої інформації. Двосторонність комунікацій також необхідна, щоб допомогти відновити довіру громадськості до органів публічної влади та відкрити шлях для участі громадян у виробленні управлінських рішень [11].

3. Переконливість. Разом із визнанням ролі публічної комунікації як інструменту для формування та реалізації політики постає необхідність переконатися, що вона може сприяти досягненню заявлених цілей. На тлі зростаючої тенденції до перевантаження багатьох людей інформацією через насичену інформаційну екосистему [4], простого ознайомлення з повідомленням не обов'язково достатньо навіть для підвищення обізнаності. У цьому контексті результати зусиль з інформування, зі зміни сприйняття та спонукання людей діяти в цілях дотримання політики й рівня суспільного блага можуть бути значно покращені шляхом застосування науки про поведінку.

Спираючись на три вищенаведені вимоги до побудови ефективних комунікацій, органи публічної влади зможуть удосконалити свої системи цифрових комунікацій, щоб зробити їх інклюзивними, двосторонніми (зі швидким зворотним зв'язком) та переконливими.

Зазначимо, що переконливість комунікацій залежить не лише від того, як вони розроблені. Особливо важливою є довіра до джерела інформації. Розуміння того, як чинники довіри можуть бути інтегровані в розробку комунікаційних стратегій та ініціатив, щоб сприяти більшій сприйнятливості громадськістю та, своєю чергою, дотриманню вимог, потребує подальшого дослідження.

References

1. Bolivar, M. P. R., Muñoz, L. A. (2019). Using tools for citizen engagement on large and medium-sized European smart cities. *E-Participation in Smart Cities: Technologies and Models of Governance for Citizen Engagement*. (pp. 23–35). Cham: Springer. DOI:10.1007/978-3-319-89474-4_2

2. Digital Public Communication: the way communication will change for Public Administration after Covid-19. (2020). *Doxee Marketing Team*. Retrieved from https://www.doxee.com/blog/digital-disruption/digital-public-communication-public-administration-after-covid-19/

3. Esse, C. (2022). The Digital Transformations of Public Communication: Breakdown, Continuity or Improvement of the Communication Potential of Cameroonian Administrations. *Advances in Journalism and Communication, 10, 2,* 119–135. Doi: 10.4236/ajc.2022.102009

4. Horrigan, B. (2016). *Information Overload*. Pew Research Center. Retrieved October 28, 2021 from https://www.pewresearch.org/internet/2016/12/07/information-overload/

5. Pandit, A., Mariani, J., Keene, C., Kuroishi, Sh., & Kelkar, M. (2022). How Governments Are Using Digital Communications for Richer Engagement. *The Wall Street Journal*. July 26, 2022. Retrieved from https://deloitte.wsj.com/cmo/how-governments-are-using-digital-communications-for-richer-engagement-01658861557

6. In response to COVID-19, what digital communication channels did your organization begin using for the first time or dramatically increase use of? *www.statista.com*. Retrieved July 07, 2023 from

https://www.statista.com/statistics/1201336/covid-use-adoption-communication-channels/ (опубліковано Statista Research Department, 07 липня 2023 р.)

7. Johnston, K. A. & Lane, A. B. (2021). Communication with intent: A typology of communicative interaction in engagement. *Public Relations Review, 47, 1,* 101925. Retrieved from https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2020.101925

8. Macnamara, J. (2017). *Creating a 'democracy for everyone': Strategies for increasing listening and engagement by government*. London, UK & Sydney, NSW: The London School of Economics and Political Science & University of Technology Sydney. Retrieved from https://www.lse.ac.uk/media-and-communications/assets/documents/research/2017/MacnamaraReport2017.pdf

9. Maziashvili, M., Pleśniak, A., & Kowalik, I. (2023). The digital communication tools and citizens' relationship with local governments: a comparison of Georgian and Polish cities. *International Review of Administrative Sciences, 89, 2,* 555–576. DOI:10.1177/00208523221079746

10. Most popular social networks worldwide as of October 2023, ranked by number of monthly active users (in millions). *www.statista.com*. Retrieved October 27, 2023 from https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/

11. *OECD Report on Public Communication. The Global Context and the Way Forward*. (2021). Paris: OECD Publishing. Retrieved from https://doi.org/10.1787/22f8031c-en

12. Sanders, K., & Canel M. (Eds.). (2013). *Government Communication. Cases and Challenges*. London: Bloomsbury Publishing. Retrieved from https://www.bloomsbury.com/uk/government-communication-9781849666121/

13. Van Buren, E., Eggers, W. D., Austin, T., & Mariani, J. (2021). Scaling AI in government. *www2.deloitte.com*. Retrieved from https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/government-ai-survey.html?id=us:2el:3dp:wsjspon:awa:WSJCMO:2022:WSJFY23

14. Sevin, E. (2016). Branding Cities in the Age of Social Media: A Comparative Assessment of Local Government Performance. Social Media and Local Governments. Theory and Practice. M. Z. Sobaci (Ed.). *Public Administration and Information Technology, 15,* 301–320. Retrieved from https://doi.org/10.1007/978-3-319-17722-9_16

15. *The E-Leaders Handbook on the Governance of Digital Government*. (2021). OECD Digital Government Studies. Paris: OECD Publishing. Retrieved from https://doi.org/10.1787/ac7f2531-en

16. Wiesenberg, M., Zerfass, A., & Moreno, A. (2017). Big Data and Automation in Strategic Communication. *International Journal of Strategic Communication, 11, 2,* 95–114. Retrieved from https://doi.org/10.1080/1553118X.2017.1285770

17. Zheng, Yu. (2017). Explaining citizens E-participation usage: Functionality of E-participation applications. *Administration & Society, 49 (3),* 423–442. DOI: 10.1177/0095399715593313

18. Zhou, L, & Wang, T. (2014). Social media: A new vehicle for city marketing in China. *Cities, 37 (1),* 27–32. DOI: 10.1016/j.cities.2013.11.006

N. A. Hrynchak,
PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of Department,
Department of Management, Marketing and Public Administration,
National Academy of Statistics, Accounting and Audit,
E-mail: nahrynchak@nasoa.edu.ua
Researcher ID: I-9495-2018,
ORCID: http://orcid.org/0000-0002-2046-6014;
A. V. Syniakov,
Deputy head of Boryspil district state administration
of Kyiv region,
E-mail: andrii.syniakov@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5870-5001

Digital Communications in Public Administration: Essence, Role and Requirements for Formation

The article examines the essence and role of digital communications in public administration. It was determined that the main tasks of communications in public administration are informing the public and explaining the actions taken; promoting and strengthening institutional action and facilitating the discussion

of ideas. In the face of digital transformation, public authorities have more ways than ever to communicate with communities — from social networks and online town halls to chatbots and virtual assistants. The types of digital communications that have gained widespread practical application by public authorities in the conditions of digital transformation are singled out. It is substantiated that the main requirements for building an effective system of digital communications in public administration are inclusiveness, bilateralism and persuasiveness.

Public communication that ignores the differences in how different social groups respond to news and information, or which messages will resonate with whom, is likely to have limited reach and impact. The priority for public authorities should be the development of communication that would be better suited to different groups of the population. Public authorities are increasingly striving to establish two-way communication, when they are both senders and receivers of messages, as a means of achieving a certain form of permanent dialogue with citizens and stakeholders. The persuasiveness of communications depends not only on how they are designed. Trust in the source of information is especially important. Understanding how trust factors can be integrated into the development of communication strategies and initiatives in a way that promotes greater public acceptance and, in turn, compliance requires further research.

Key words: *communications in public administration, public authorities, digital communications, digital transformation, digital tools, digital platforms, social media.*

Бібліографічний опис для цитування:

Гринчак Н. А., Синяков А. В. Цифрові комунікації в публічному управлінні: сутність, роль та вимоги до формування. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 112–119.
Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.09

Bibliographic description for quoting:

Hrynchak, N. A., & Syniakov, A. V. (2023). Tsyfrovi komunikatsii v publichnomu upravlinni: sutnist, rol ta vymohy do formuvannia [Digital Communications in Public Administration: Essence, Role and Requirements for Formation]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 112–119.
Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.09 [in Ukrainian].

УДК 005.35:[35.07+352.07](477) **Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.10**
JEL Classification: A13, H83, M14

Л. В. Лазоренко,
доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри,
E-mail: lv108@ukr.net
ORCID: http://orcid.org/0000-0002-8505-1768;
С. В. Воробйов,
кандидат наук з державного управління,
доцент кафедри,
E-mail: SVorobiov@nasoa.edu.ua
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2921-9992;
кафедра менеджменту, маркетингу та публічного управління,
Національна академія статистики, обліку та аудиту

Соціальна відповідальність публічних установ

У статті розкрито сутність соціальної відповідальності публічних інститутів, визначено основні принципи та моделі соціальної відповідальності, висвітлено складові соціальної відповідальності публічних установ серед яких: відповідальність у законотворчій діяльності; відповідальність у забезпеченні робочими місцями населення; відповідальність у галузі розвитку суспільства; відповідальність у галузі політичної діяльності; відповідальність у міжнародній діяльності. Визначено зміст соціальної відповідальності публічних установ, який охоплює: визначення чіткої ролі та місця тієї чи іншої публічної установи в структурі держави й суспільства, її соціальне значення; узгодження діяльності публічних установ із завданням реалізації функцій держави та органів місцевого самоврядування; розуміння необхідності діяти відповідно до інтересів держави й суспільства, прийнятих соціальних вимог і норм; урахування різних факторів впливу зовнішнього середовища на діяльність публічних установ з метою забезпечення їх соціальної значущості; прагнення до максимальної субординації, відповідальний підхід до діяльності. Соціальна відповідальність публічних установ має значний вплив на рівень корупції, людський розвиток та виконання міжнародних зобов'язань. Ефективність діяльності публічних установ, в тому числі в аспекті реалізації соціальних програм, прямо пропорційно залежить від наявності стратегії, що забезпечує розробку підходу до планування і здійснення відповідних заходів, що формують їх репутацію. Для підвищення важливості соціальної відповідальності публічних установ необхідно розробити стратегію розвитку соціальної відповідальності та порядок її реалізації, яка ґрунтується на поєднанні певних рівнів, заходів, напрямів та інструментів, спрямованих на розвиток соціальної відповідальності, основою якої є соціальна спрямованість публічних установ. Для реалізації стратегії соціальної відповідальності публічних установ доцільно використовувати механізм інтегрованого управління соціальною відповідальністю публічних установ, який являє собою систему взаємопов'язаних функцій управління: планування, організації, мотивації та контролю

Ключові слова: *соціальна відповідальність, публічні установи, суспільство, міжнародний рівень, держава, стратегія, механізм управління.*

Постановка проблеми. Соціальна відповідальність будь-яких організацій у сучасних умовах є невід'ємною складовою їх ефективного функціонування. Особливого значення набуває соціальна відповідальність для публічних установ, до яких належать органи державної влади, органи місцевого самоврядування, суб'єкти делегованих повноважень, громадські організації, підприємства та організації державного корпоративного сектору. Для цих установ, крім традиційних складових, найбільш актуальними є такі елементи, як суспільство, держава та міжнародне середовище. З іншого боку, рівень соціальної відповідальності публічних установ свідчить про довіру населення до них, дотримання ними правових норм, конституційних прав і свобод громадян. Ці питання завжди турбували суспільство, але в умовах воєнного конфлікту вони виходять на перший план, оскільки саме від діяльності в цілому публічних установ України і, зокрема, соціальної відповідальності залежить майбутнє нашої країни.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблематика соціальної відповідальності публічних установ розглянута в працях таких учених, як Т. Іванова та О. Охрименко, які більше уваги приділяли загальним принципам соціальної від-

© Л. В. Лазоренко, С. В. Воробйов, 2023

повідальності в цілому, не зосереджуючись на її особливостях у діяльності публічних установ [1]. С. Невмержицька, О. Підкуйко, А. Ряжко, Р. Федоряк у своїх працях досліджували питання соціальної відповідальності в галузі муніципального управління, в тому числі відповідальність муніципальних служб та їх працівників (насамперед перед громадянами, суспільством), включаючи правову відповідальність [2; 4].

Метою дослідження є розробка механізму ефективного управління соціальною відповідальністю публічних установ на основі аналізу особливостей їх діяльності.

Виклад основного матеріалу. Соціальна відповідальність – це відповідальність організацій за вплив їх рішень і діяльності на суспільство та навколишнє середовище через прозору й етичну поведінку, яка сприяє сталому розвитку, здоров'ю і добробуту суспільства. До основних принципів соціальної відповідальності належать [1, с. 16]:

– підзвітність; організація повинна надавати звіти щодо результатів впливу своєї діяльності на суспільство та екологію;

– прозорість; підприємствам і організаціям потрібно бути прозорими при веденні своєї діяльності. Прозорість не означає розкриття конфіденційної інформації, а також захищених відповідно до законодавства даних;

– гуманність; визнання важливості прав людини, прописаних у Загальній декларації прав людини;

– поміркованість при прийнятті різних видів рішень;

– патріотична спрямованість; розуміння цінності й унікальності Батьківщини;

– відчуття обов'язку; етичні зобов'язання людини, які людина реалізує з почуттям совісті;

– духовність; гармонійний розвиток моральних якостей людини;

– професійна компетентність; знання, досвід, отримання освіти з відповідної спеціальності;

– творчість; здатність творчо мислити та вирішувати проблеми неординарним шляхом;

– працездатність; активне ставлення людини до процесу трудової діяльності, що реалізується з допомогою активності, ініціативності, дисциплінованості.

Сьогодні експертами та провідними науковцями прийнято виділяти три моделі соціальної відповідальності: 1) американська; 2) японська; 3) європейська [1, с. 47–52]. Також виділяють інші моделі соціальної відповідальності, зокрема британську, англо-саксонську, континентальну.

Американська модель заснована на дотриманні відповідальності насамперед перед інвесторами щодо виплат дивідендів і працівниками щодо своєчасної і повної оплати праці. Головне – це забезпечити своїх стейкхолдерів гідним матеріальним становищем. Решту вони зможуть забезпечити собі самі, маючи достатньо коштів.

Японська модель базується на соціальній складовій, а саме, дотриманні соціальним норм, стандартів і гарантій. Відповідальність перед працівниками полягає не тільки в гідній оплаті праці, а й у їхньому соціальному захисті, а відповідальність перед суспільством передбачає участь у різних благодійних та спонсорських проєктах.

Європейська модель поєднує основні аспекти американської та японської моделей і являє собою так звану золоту середину між соціальною та економічною складовими.

Соціальну відповідальність публічних установ можна представити як такий вид діяльності, що реалізується через певні заходи, спрямовані на підвищення життєвого рівня населення та розвиток держави в цілому. Отже, для їх діяльності найбільш характерною є європейська модель, яка базується на чіткому дотриманні норм, правил і правових засад соціальної відповідальності перед своїми стейкхолдерами.

Формами прояву соціальної відповідальності публічних установ, на відміну від соціальної відповідальності бізнесу, є:

- відповідальність у законотворчій діяльності;
- відповідальність у забезпечення робочими місцями населення;
- відповідальність у галузі розвитку суспільства;
- відповідальність у галузі політичної діяльності;
- відповідальність у міжнародній діяльності.

Відповідальність публічних установ також характеризується забезпеченням надання і дотримання відповідних гарантій громадянам, а саме, особистих, економічних та ідеологічних гарантій.

На думку А. Рижко, упровадження принципів соціальної відповідальності повинно бути невід'ємною складовою діяльності органів муніципального управління, оскільки їх основні завдання полягають у забезпеченні реалізації конституційних прав людини і громадянина, створенні умов для задоволення життєво важливих потреб та законних інтересів населення і розвитку місцевої демократії [2, с. 167]. Тому дуже важливо усвідомити зміст соціальної відповідальності публічних установ, який охоплює:

– визначення чіткої ролі та місця тієї чи іншої публічної установи в структурі держави й суспільства, її соціальне значення;

– узгодження діяльності публічних установ і завдань реалізації функцій держави й органів місцевого самоврядування;

– розуміння необхідності діяти відповідно до інтересів держави й суспільства та прийнятих соціальних вимог і норм;

– урахування різних факторів впливу зовнішнього середовища на діяльність установ з метою забезпечення їх соціальної значущості;

– прагнення до максимальної субординації, відповідальний підхід до своєї діяльності.

З огляду на це, сутність соціальної відповідальності публічних установ можна виразити через поєднання правового, соціального, політичного та міжнародного аспектів діяльності, через регуляцію їх позицій відповідно до вимог держави та суспільства.

Несприятливі політичні, економічні та соціальні умови в державі перешкоджають розвитку соціальної відповідальності публічних установ, що є дуже важливим для міжнародної спільноти. Це стосується як окремих підприємницьких структур та великих бізнесових формувань, так і публічних установ та інституцій.

Оцінка якості соціальної відповідальності публічних установ визначає позиції держави у міжнародних рейтингах та оцінках. Під час аналізу враховується ряд факторів, таких як корупція, конкурентоспроможність, досягнення параметрів сталого розвитку тощо. На рис. 1 (за даними дослідження, що проводилося Кропивницьким дослідницько-проектним офісом цифрового розвитку) наведено оцінку рівня впливу соціальної відповідальності публічних установ на окремі показники діяльності суспільства. Із рисунка можна зробити висновок, що найсуттєвіший вплив вона справляє на рівень корупції, розвиток людського потенціалу та виконання міжнародних зобов'язань (відповідно 73,6%, 61,4% та 59,9%).

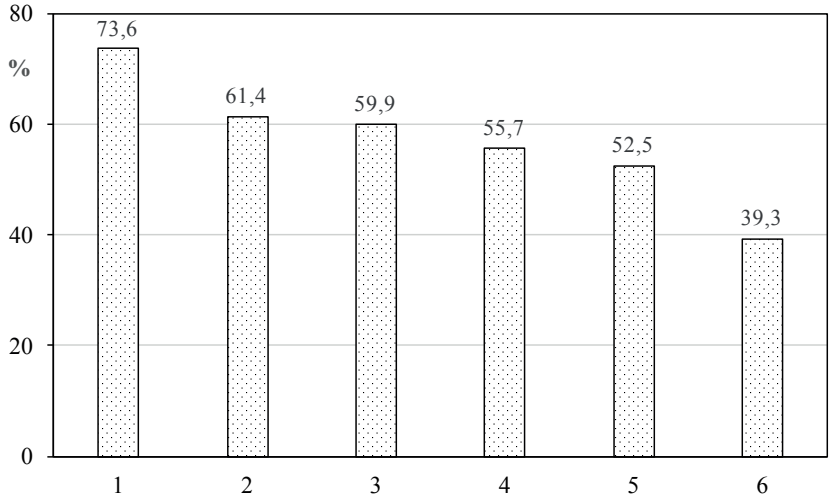


Рис. 1. Рівень впливу соціальної відповідальності публічних установ на окремі показники діяльності суспільства

1 – корупція; 2 – розвиток людського потенціалу; 3 – виконання міжнародних зобов'язань; 4 – ступінь реалізованості міжнародного стандарту ISO 26000; 5 – конкурентоспроможність; 6 – упровадження Глобального договору ООН в Україні.

Через повномасштабне вторгнення РФ на територію України постає нова проблема – невиконання взятих на себе міжнародних зобов'язань щодо повноцінного впровадження в діяльність принципів сталого розвитку. Іншою причиною виникнення цієї проблеми може бути недосконала соціальна відповідальність публічних установ, яка проявляється у порушенні умов договору через різні бюрократичні процедури, зміни в системі публічного управління, постійне реформування органів державної влади.

Як важливий компонент діяльності публічних установ соціальна відповідальність пов'язана з прийняттям і виконанням законів, нормативних та правових документів, дотриманням у повному обсязі державних соціальних гарантій та державних соціальних стандартів, створенням умов для розвитку суспільства (рис. 2, авторська розробка).

Соціальна відповідальність публічних установ також характеризується добровільним і свідомим підпорядкуванням ними своєї діяльності вимогам державних і громадських норм, спрямуванням останньої на реалізацію функцій держави, здатністю відповідати за наслідки своєї роботи. Підвищення рівня соціальної відповідальності публічних установ сприятиме підвищенню ефективності їх діяльності. Своєю чергою, діяльність таких установ повинна будуватися на основі усвідомлення того, що їх функціонування гарантує забезпечення розвитку суспільства, дотримання соціальних норм і програм, внутрішніх та міжнародних стандартів.

У найзагальнішому значенні під соціальною відповідальністю публічних установ розуміють усвідомлення ними свого обов'язку, свого соціального призначення перед суспільством. На відміну від соціальної відповідальності бізнесу, головним

Рис. 2. Складові соціальної відповідальності публічних установ

завданням якої є відповідальність підприємств та організацій за наслідки своєї діяльності перед суспільством, державою, споживачами, працівниками та екологією, основна увага соціальної відповідальності публічних установ націлена саме на розвиток суспільства. Публічні інституції формують законодавчу базу, визначають та контролюють дотримання прав і свобод громадян, формують напрями розвитку суспільства та беруть участь у розробці міжнародних стандартів. Отже, головним стейкхолдером публічних установ є суспільство як на державному, так і на міжнародному рівнях. Можна сказати, що їх соціальна відповідальність звужується до однієї складової – відповідальністю перед суспільством порівняно з соціальної відповідальністю бізнес-структур.

Основна функція публічних установ – служити суспільству, з цією метою вони і створюються. Їх основне завдання – забезпечити взаємодію між державою і суспільством, посилити соціальні гарантії, контролювати дотримання прав і свобод громадян, сприяти розвитку суспільства, розвивати й підтримувати демократичні інститути, органи самоврядування [3].

У сучасних умовах виокремлюють низку факторів, які можуть негативно вплинути на рівень соціальної відповідальності публічних установ:

- недостатній рівень корпоративної культури;
- незадоволеність своєю роботою працівників;
- несприйняття суспільством окремих установ або їх працівників;
- недієвість або недостатня дієвість окремих установ;
- слабка соціальна відповідальність керівників.

Також до цього слід додати політичні й організаційні чинники, зокрема такі, як відсутність чіткої соціальної політики та постійна реорганізація державного апарату.

Серед способів актуалізації соціальної відповідальності публічних установ зазначимо такі: 1) розвиток етичної відповідальності установ, яка повинна доповнювати кожну з зазначених на рис. 2 складових соціальної відповідальності публічних установ; 2) формування знань з соціальної відповідальності працівників через отримання спеціальної освіти; 3) формування почуття обов'язку серед працівників.

Отже, невід'ємною складовою соціальної відповідальності публічних установ вважаємо внутрішню соціальну відповідальність їх працівників: керівництва – щодо своїх підлеглих; окремих працівників – щодо виконання своїх службових обов'язків. У післявоєнних умовах такий підхід буде найкращим.

До важливих засобів актуалізації соціальної відповідальності державних службовців у процесі виконання ними службових обов'язків, поряд з уже зазначеними, вчені відносять внутрішньослужбовий соціальний контроль, основне призначення якого полягає у підтримці позитивних традицій державної служби з одночасним неприйняттям її негативних наслідків. Ключова роль тут повинна належати, на думку фахівців, службовій культурі, що складається з таких компонентів: культура керівництва й підпорядкування; культура міжособистісних відносин співробітників; культура правозастосування; культура організації праці; культура мови тощо [4].

Концепція соціальної відповідальності з року в рік набуває все більшого значення як для бізнесу, так і для публічних установ. Для її подальшого розвитку доцільно сформувати стратегію соціальної відповідальності, яка б стала основною рушій-

ною силою діяльності публічних установ в соціальній сфері.

Основними причинами, що вимагають формування та застосування публічними установам стратегії соціальної відповідальності, є такі:

- вимоги й очікування суспільства, держави, міжнародних організацій щодо детальної інформації про діяльність публічних установ та відповідності її прийнятним стандартам;
- розширення повноважень окремих публічних установ у соціальній сфері, а саме, моніторинг діяльності відповідних державних та комунальних підприємств певної галузі. Так, до повноважень регіональних управлінь охорони здоров'я входить моніторинг діяльності всіх підпорядкованих установ охорони здоров'я, прийняття рішень щодо системи управління ними, обсягів їх фінансування тощо;
- розгалуженість публічних установ та надання їм певної самостійності в діяльності;
- посилення державного регулювання соціальної сфери;
- упровадження міжнародних ініціатив, таких як фінансова ініціатива Програми ООН з навколишнього середовища, Глобальна ініціатива зі звітності (Global Reporting Initiative, GRI), а також Міжнародного стандарту щодо основних принципів соціальної відповідальності ISO 26000;
- війна в Україні та як наслідок – криза, яка ще більше посилила вплив публічних установ на життя суспільства;
- глобалізація, що також сприяє підвищенню ролі публічних установ на державному та міжнародному рівнях;
- часті зміни у системі державного управління та місцевого самоврядування;
- важливість репутації публічних установ на державному та міжнародному рівнях.

Репутація публічних установ, на відміну від бізнесових структур, формується не через виробництво і реалізацію якісної продукції чи послуги, не за рахунок відповідальності перед своїм персоналом, а на основі взаємовідносин відповідної публічної установи та суспільства, держави, міжнародних організацій. Репутація публічної установи – це, насамперед, наслідок співпраці із суспільством у відповідних заходах або у розв'язанні певної проблеми й загалом у сприянні розвитку суспільства з огляду на різні інтереси його членів, у подоланні перешкод на шляху сталого розвитку.

Ефективність діяльності публічних установ, у тому числі й в аспекті реалізації соціальних програм, прямо пропорційно залежить від наявності стратегії, що обґрунтовує розробку способів планування та втілення у життя відповідних заходів, які формують репутацію цих установ. Саме тому формування позитивного іміджу публічних установ перед суспільством, державою і міжнародними організаціями є важливим аспектом діяльності в сучасних умовах. Досягнення окресленої мети забезпечується запропонованою стратегією розвитку соціальної відповідальності та порядком її реалізації, який базується на поєднанні певних рівнів, заходів, напрямів та інструментів, спрямованих на розвиток соціальної відповідальності, основою якої є соціальна спрямованість діяльності публічних установ.

Для публічних установ відповідність стратегії їх діяльності та розвитку вимогам суспільства має більше значення, ніж для сектору реальної економіки, оскільки їх завдання полягає не стільки у забезпеченні конкурентоспроможності своєї діяльності, а у формуванні довіри суспільства, сприянні його розвитку, дотриманні правових норм, соціальних гарантій, конституційних прав і свобод громадян, що є набагато ширше і важливіше, ніж просто утримання позицій на ринку.

З метою формування соціальної відповідальності публічні установи повинні використовуватися такі інструменти, які б сприяли їхньому впливу на діяльність суспільства, рівень життя населення, розвиток держави, враховували національні особливості та міжнародні стандарти.

Важливими факторами успішної соціальної відповідальності публічних установ Україні слід вважати:

1) постійну увагу вищого керівництва до цього питання;

2) звітність щодо соціальної відповідальності, яка передбачає підготовку й оприлюднення так званих соціальних нефінансових звітів;

3) розгляд соціальної відповідальності як невід'ємної складової сталого розвитку;

4) вимоги міжнародного співтовариства щодо формування та впровадження в діяльність публічних установ елементів соціальної відповідальності.

Розроблена стратегія соціальної відповідальності має визначати такі переваги для публічних установ:

- постійний моніторинг ситуації в суспільстві щодо подій, які відбуваються та потребують втручання публічних установ;
- підтримка соціальних заходів та впровадження соціальних програм у життя суспільства;
- забезпечення розвитку суспільства в цілому;
- створення високої мотивації для своїх співробітників через залучення їх до участі у різних соціальних заходах та розробці соціальних програм;
- сприяння розвитку міжнародних відносин за рахунок дотримання міжнародних стандартів у своїй діяльності;
- покращання репутації публічної установи;

- підвищення ступеня довіри з боку суспільства;
- краще усвідомлення публічними установами своєї ролі в суспільстві, державі та на міжнародному рівні;
- підвищення рейтингу публічних установ.

Для реалізації стратегії соціальної відповідальності публічних установ доцільно використати механізм комплексного управління соціальною відповідальністю публічних установ (рис. 3, авторська розробка).

Отже, механізм управління соціальною відповідальністю публічних установ являє собою систему взаємопов'язаних функцій менеджменту: планування, організації, мотивації, контролю, що дає можливість запланувати, організувати й оцінити заходи і програми соціальної відповідальності публічних установ.

Висновки. Отже, за результатами аналізу особливостей соціальної відповідальності публічних установ доходимо висновку, що основними її складовими є відповідальність перед суспільством, відповідальність перед державою та відповідальність на міжнародному рівні. Соціальна відповідальність публічних установ суттєво впливає на рівень корупції, розвиток людського потенціалу та виконання міжнародних зобов'язань.

Ефективність діяльності публічних установ, у тому числі й в аспекті реалізації соціальних програм, прямо пропорційно залежить від наявності стратегії, яка забезпечує розробку підходів до планування та втілення у життя відповідних заходів, що й формують репутацію цих установ.

Для підвищення значення й важливості соціальної відповідальності публічних установ необхідно розробити стратегію її розвитку та порядок реалізації, який базується на поєднанні певних заходів, напрямів та інструментів, спрямованих на розвиток соціальної відповідальності, в основі якої лежить соціальна спрямованість діяльності таких установ. Для подальшої реалізації розробленої стратегії доцільно використати механізм комплексного управління, який являє собою систему взаємопов'язаних функцій менеджменту: планування, організації, мотивації та контролю.

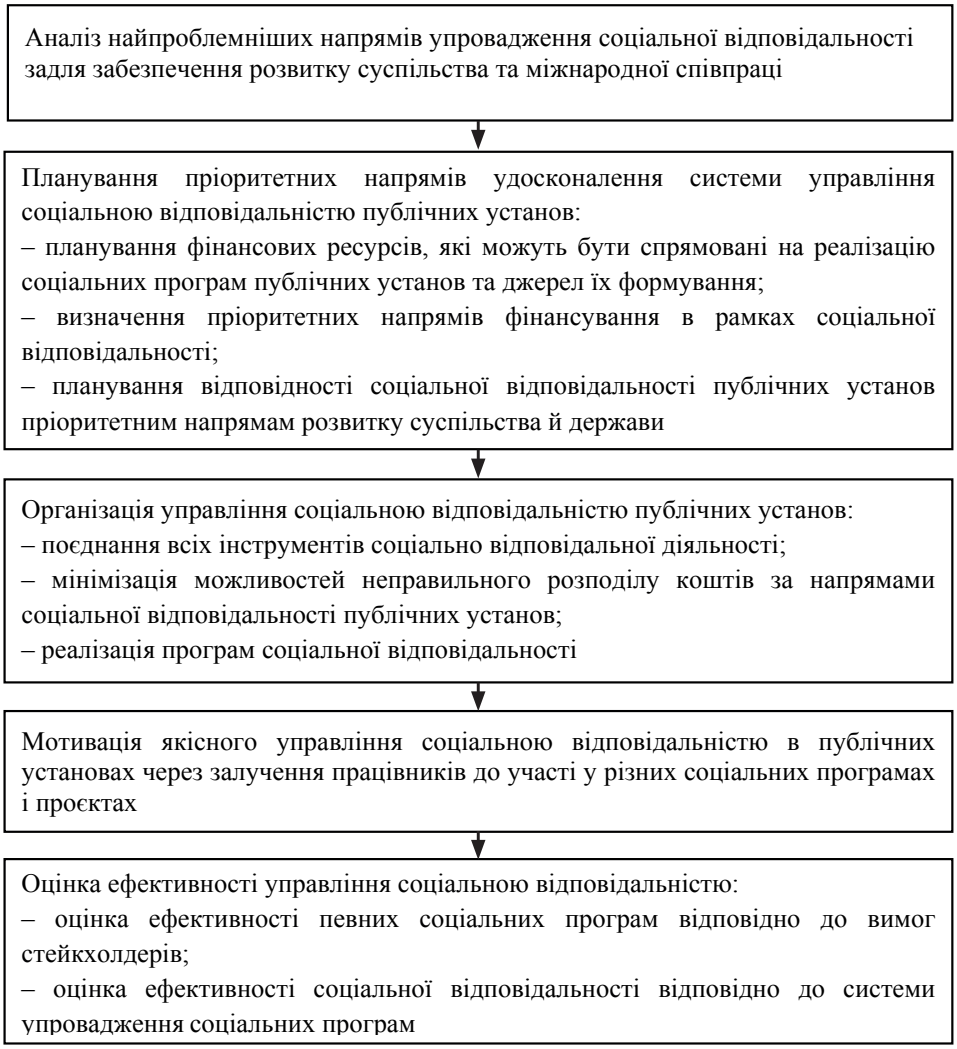


Рис. 3. Механізм комплексного управління соціальною відповідальністю публічних установ

Як напрями подальшого дослідження зазначимо:

1. Вивчення соціальної відповідальності та її особливостей установ державного корпоративного сектора, які також належать до публічних установ, але мають ряд відмінностей, так як здійснюють певну господарську діяльність, отримують доход і їх соціальна відповідальність є значно ширшою.

2. Узгодження складових соціальної відповідальності бізнесу та публічних установ задля розробки спільного механізму управління соціальною відповідальністю.

3. Подальше дослідження особливостей соціальної відповідальності публічних установ в післявоєнний час.

Список використаних джерел

1. Охріменко О. О., Іванова Т. В. Соціальна відповідальність: навч. посібник. Київ: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", 2015. 180 с. URL: https://ied.kpi.ua/wp-content/uploads/2015/10/Socialna-vidpovidalnist.pdf

2. Рижко А. Основні принципи соціальної відповідальності в муніципальному управлінні. *Ефективність державного управління*. 2012. Вип. 32. С. 167–172.

3. Про державну службу: Закон України від 10.12.2015 р. № 889-VIII, станом на 19.10.2023 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/889-19#Text

4. Невмержицька С. М., Федоряк Р. М., Підкуйко О. О. Соціальна відповідальність муніципальних службовців у системі муніципального управління. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2017. № 5. URL: http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1079

References

1. Okhrymenko, O. O., & Ivanova, T. V. (2015). *Sotsialna vidpovidalnist [Social Responsibility]*. Kyiv: Natsionalnyi tekhnichnyi universytet Ukrainy "Kyivskyi politekhnichnyi instytut". Retrieved from https://ied.kpi.ua/wp-content/uploads/2015/10/Socialna-vidpovidalnist.pdf [in Ukrainian].

2. Ryzhko, A. (2012). Osnovni pryntsypy socialnoi vidpovidalnosti v munitsypalnomu upravlinni [Basic principles of social responsibility in the municipal management]. *Efektyvnist derzhavnoho upravlinnia – Efficacy Public Administration, 32,* 167–172. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efdu_2012_32_22 [in Ukrainian].

3. Pro derzhavnu sluzhbu Ukrainy: Zakon Ukrainy vid 10.12.2015 r. № 889-VIII, stanom na 19.10.2023 r. [On civil service. Law of Ukraine of December 10, 2015 as of October 19, 2023]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/889-19#Text [in Ukrainian].

4. Nevmerzhytska, S. M., Fedoryak, R. M., & Pidkuyko, O. O. (2017). Sotsialna vidpovidalnist munitsypalnykh sluzhbovtsiv u systemi munitsypalnoho upravlinnia [Social responsibility of municipal employees in the system of municipal management]. *Derzhavne upravlinnya: udoskonalennya ta rozvytok – Public Administration: Improvement and Development, 5*. Retrieved from http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1079 [in Ukrainian].

L. V. Lazorenko,
DSc in Economics, Professor,
Head of Department,
E-mail: lv108@ukr.net
ORCID: http://orcid.org/0000-0002-8505-1768;
S. V. Vorobiov,
PhD in Public Administration,
Associate Professor of Department,
E-mail: SVorobiov@nasoa.edu.ua
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2921-9992;
Department of Management, Marketing and Public Administration,
National Academy of Statistics, Accounting and Audit

Social Responsibility of Public Institutions

The article discloses the essence of social responsibility of public institutions, defines the basic principles and models of social responsibility, highlights the components of social responsibility of public institutions, including: responsibility in lawmaking; responsibility in providing jobs for the population; responsibility in the field of social development; responsibility in the field of political activity; responsibility in international activities. The content of social responsibility of public institutions is defined, which includes: definition of a clear role and place of a public institution in the structure of the state and society, its social significance; coordination of the activities of public institutions with the task of implementing the functions of the state

and local government; understanding of the need to act in full accordance with the interests of the state and society and accepted social requirements and norms; take into account various factors of influence of the external environment on the activities of public institutions in order to ensure their social significance; striving for maximum subordination, a responsible approach to their activities. The social responsibility of public institutions has a significant impact on the level of corruption, human development and the fulfillment of international obligations. The effectiveness of public institutions, including in the aspect of implementing social programs, directly proportionally depends on the availability of a strategy that ensures the development of an approach to planning and implementation of appropriate measures that form their reputation. To increase the importance and importance of social responsibility public institutions need to develop a strategy for the development of social responsibility and the procedure for its implementation, which is based on a combination of certain levels, measures, directions and tools aimed at the development of social responsibility, the basis of which is the social orientation of public institutions. To implement the strategy of social responsibility of public institutions, it is expedient to use the mechanism of integrated management of social responsibility of public institutions, which is a system of interrelated management functions: planning, organization, motivation and control.

Key words: *social responsibility, public institutions, society, international level, state, strategy, management mechanism.*

Бібліографічний опис для цитування:

Лазоренко Л. В., Воробйов С. В. Соціальна відповідальність публічних установ. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 120–127. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.10

Bibliographic description for quoting:

Lazorenko, L. V., & Vorobiov, S. V. (2023). Sotsialna vidpovidalnist publichnykh ustanov [Social Responsibility of Public Institutions]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 120–127. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.10 [in Ukrainian].

УДК339.13.027:005.583.3-027.542(477) Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.11
JEL Classification: H81, J28, J48

О. М. Мотузка,
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту, маркетингу
та публічного управління,
E-mail: ommotuzka@nasoa.edu.ua
ResearcherID: K-6501-2018,
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9028-6994;
В. В. Пархоменко,
кандидат економічних наук, доцент,
декан фінансово-економічного факультету,
E-mail: pviktoria@ukr.net
ResearcherID: K-6375-2018,
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9321-4125;
Національна академія статистики, обліку та аудиту

Державна підтримка грантової діяльності в Україні

Розглянуто поняття "грантовий проєкт", досліджено види державної підтримки грантової діяльності в Україні. Зазначено, що кількість грантових програм в Україні постійно збільшується. Подібне цільове фінансування можна отримати у рамках національних ініціатив, від приватних компаній чи міжнародних організацій.

Обґрунтовано, що важливість грантів у воєнний та післявоєнний період тільки підвищуватиметься, і це дуже логічно, адже кількість і складність проблем в економічній та соціальній сферах постійно зростають. Гранти – чудовий спосіб подолати ці проблеми: завдяки конкурсному підходу можна відібрати найкращих, найбільш перспективних і продуктивних підприємців, які зможуть ефективно досягати поставлених цілей. Водночас кількість потенційних донорів та суми, які їм виділяються, продовжують зростати. Гранти, до речі, є стандартною і досить поширеною практикою отримання коштів в ЄС. Це означає, що бізнес повинен ретельно розглядати цю можливість отримання фінансування.

Станом на IVквартал 2023 року реалізуються такі програми підтримки українського бізнесу: мікрогранти для створення власного бізнесу; гранти для розвитку переробного підприємства; кошти для розвитку тепличного господарства; грант на реалізацію стартапу; гранти для ветеранів та членів їхніх сімей. Розглянуто особливості кожної з цих програм.

Однією з наймасштабніших стала програма державних грантів єРобота, яка стартувала 01.07.2022 року і спрямована на стимулювання підприємницької діяльності та сприяння створенню робочих місць. У 2023 році на цю програму виділено 1,8 мільярда гривень.

Підкреслено, що основні вимоги до отримувачів грантів – відсутність підприємницької діяльності на тимчасово окупованих територіях і в рф, неналежність до підсанкційних осіб, відсутність процедур банкрутства та боргів перед державою. Переважна більшість реципієнтів отримувала мікрогранти, ці кошти спрямовувалися на придбання обладнання, необхідного для ведення діяльності. Найбільш затребуваними сферами, в яких працюватимуть грантоотримувачі, є оптова та роздрібна торгівля, ремонт автотранспортних засобів, тимчасове проживання та харчування, переробна промисловість, надання медичної та соціальної допомоги.

Ключові слова: *грантовий проєкт, грантоотримувач, підтримка бізнесу, єРобота, IT-стартап.*

Постановка проблеми. З початком повномасштабного вторгнення рф на територію України було порушено всі сфери нашого життя, зокрема бізнес. Він був практично паралізований і не міг виконувати свою основну соціально-економічну функцію. І саме тому уряд України вирішив використати максимум ресурсів та зусиль для відновлення діяльності підприємств, що постраждали від війни, а також для створення нових і розвитку тих, що залишилися та продовжують працювати у надзвичайно складних для виживання умовах. З липня 2022 року тисячі підприємців успішно відкрили власну справу або розвивають бізнес на отримані кошти. Суттєвою перевагою отримання грантового фінансування є те, що ці гроші, на відміну від кредитів з оплатою відсотків, не доведеться повертати.

Аналіз досліджень і публікацій. Проблематику державної підтримки бізнесу, в тому числі через грантові програми, опрацьовує незначна кількість вітчизняних науковців. Так, В. Дикань і Н. Фролова [1], М. Кобеля-Звір [2], Т. Мельник [3] вивча-

© О. М. Мотузка, В. В. Пархоменко, 2023

ють напрями й інструменти державної підтримки і стимулювання розвитку малого та середнього бізнесу в Україні у воєнний час. Д. Пілевич аналізує умови грантових програм щодо підтримки розвитку малого підприємництва в Україні сьогодні [4]. Аналізуючи результати проведених досліджень, ми дійшли висновку, що проблематика та перспективи використання грантових ресурсів, а також труднощі отримання й застосування бізнесом грантових коштів в умовах війни висвітлені недостатньо.

Метою написання статті є дослідження особливостей державної підтримки грантової діяльності в Україні під час війни, процесів отримання й витрачання грантових коштів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Завдяки грантовим програмам в Україні підприємці можуть реалізувати власний проєкт із залученням коштів Європейського Союзу. Грантовий проєкт – це ініціатива, яка допомагає бізнесу професійно розвиватися, а саме, отримувати нові знання, підвищувати кваліфікацію, знайомитися з іноземними колегами та презентувати їм свою роботу.

З липня 2022 року в Україні діє державна програма підтримки бізнесу єРобота, за якою представники мікро-, малого та середнього підприємництва можуть отримати безповоротні грантові ресурси для розвитку власного бізнесу [5]. Для людей, які ще не оформили свою діяльність в організаційно-правовій формі, є можливість отримати грант на відкриття бізнесу з нуля. З початку дії програми і до листопаду 2023 року отримати мікрогрант мали можливість 6600 українців, які ведуть діяльність у різних нішах бізнесу. 6100 одиниць бізнесу вже отримали грантові кошти та зобов'язалися створити 16500 нових робочих місць. Грантоотримувачі успішно реалізують свої бізнес-проєкти, працюють і сплачують податки.

Малий та середній бізнес у світі є суттєвим сегментом зайнятості, підґрунтям успішної держави загалом. Представники малого та середнього підприємництва швидше пристосовуються до обставин; навіть під час повномасштабного вторгнення вони знаходять можливості для реалізації своїх бізнес-ідей. Значну підтримку для їх розвитку під час війни надають грантові програми. Станом на IVквартал 2023 року в Україні реалізуються такі програми підтримки вітчизняного бізнесу [6]:

1. Мікрогранти для створення власного бізнесу.
2. Гранти для розвитку переробного підприємства.
3. Державне фінансування закладки саду.
4. Кошти для розвитку тепличного господарства.
5. Гранти на реалізацію стартапу, в тому числі у сфері інформаційних технологій (ІТ).
6. Гранти для ветеранів та членів їхніх сімей [7].

Отримати гранти можуть як підприємці-початківці, так і люди, що вже мають досвід ведення бізнесу.

1. Мікрогранти для створення власного бізнесу. Отримати грантові кошти можуть фізичні особи, що зобов'язуються зареєструвати бізнес, діючі підприємці чи юридичні особи, які:

- не зареєстровані та не провадять свою діяльність на тимчасово окупованих територіях України;
- не ведуть діяльність на території держави-агресора;
- до них не застосовуються санкції;
- не мають відкритого провадження у справі про банкрутство;
- не притягнені до відповідальності за корупцію;
- не мають заборгованості перед бюджетом [6].

Мікрогранти для створення власного бізнесу надаються у таких межах:

– 50–150 тис. грн за умови працевлаштування одного працівника;

– 150–250 тис. грн за умови працевлаштування двох працівників.

Кошти гранту можна використати на фінансування таких потреб:

- придбання устаткування, необхідного для здійснення господарської діяльності отримувачем, яке не можна відчужувати до повного виконання умов договору про надання мікрогранту на створення або розвиток власного бізнесу (100% від розміру отриманого гранту);
- придбання ліцензійного програмного забезпечення, свійських тварин та птиці, багаторічних культур, саджанців, насіннєвого матеріалу, сировини, матеріалів, товарів та послуг, пов'язаних з реалізацією бізнес-плану (загалом не більше 50% вартості гранту);
- закупівля сировини та матеріалів (не більше 50% отриманого гранту);
- орендна плата за нежитлове приміщення (якщо така орендна плата становить не більше 25% отриманих коштів);
- лізинг обладнання (крім автомобілів, мотоциклів та інших транспортних засобів особистого користування й не більше 10% отриманих коштів);
- рекламні послуги (не більше 10% отриманих коштів);
- оплата франчайзингу (100% від розміру отриманого гранту).

Механізм та умови використання гранту є такими [7]:

1) грант можна використати лише у безготівковій формі шляхом перерахування коштів на рахунок продавця чи надавача послуг;

2) період, протягом якого мають бути використані кошти гранту, – 6 місяців з дати його отримання;

3) до уповноваженого банку подаються документи, що є підставою для оплати (договір, рахунок, квитанція, накладна).

Механізм отримання гранту на створення або розвиток власного бізнесу зображено на рис. 1 (за даними [7]):

Рис. 1. Механізм отримання гранту на створення або розвиток власного бізнесу

У разі невиконання умов гранту грантоотримувач зобов'язується повернути різницю між фактично використаними коштами гранту та фактично сплаченими податками та зборами до державного бюджету під час упровадження проєкту.

2. Гранти для розвитку переробного підприємства. Ця програма уряду України передбачена для громадян або суб'єктів господарювання, які бажають створити чи розвивати переробне підприємство.

Згідно з умовами надання гранту, заяву на розвиток переробного підприємства можуть подати такі отримувачі:

- резиденти України та фізичні особи-підприємці (ФОП);
- суб'єкти господарювання, що мають статус юридичної особи,кінцевими бенефіціарами яких є резиденти України;
- суб'єкти господарювання, які на дату звернення не перебувають та не здійснюють діяльність на тимчасово окупованій території України чи на територіях, на яких ведуться бойові дії;
- не здійснюють діяльність на території держави-агресора;
- не займаються виробництвом та продажем зброї, підакцизних товарів відповідно до видів діяльності;
- не є кредитними установами, страховими установами, інвестиційними та приватними пенсійними фондами, учасниками ринку цінних паперів, ломбардами за видами економічної діяльності;
- які не віднесені до юридичних чи фізичних осіб, до яких застосовано спеціальні економічні та інші обмежувальні заходи (санкції);
- щодо яких не відкрито провадження у справі про банкрутство,які не визнані банкрутом і не перебувають у процесі ліквідації;
- які не мають заборгованості перед бюджетом;
- які не притягалися до кримінальної відповідальності за вчинення корупційного правопорушення.

Грантоотримувачем може бути фізична особа, яка має намір розпочати комерційну діяльність та зобов'язується зареєструватись як підприємець або створити юридичну особу у разі позитивного рішення про отримання гранту. Сума гранту, що надається одному суб'єкту господарювання, становить не більше 8 млн грн.

Гранти надаються на умовах співфінансування з бенефіціаром у такому співвідношенні:

- для перших 1000 грантів, рішення про надання яких було прийнято, до 70% вартості проєкту – за рахунок грантів, не менше 30% – за рахунок коштів бенефіціара (власних або кредитних), але не пізніше 01.07.2023 року;
- для всіх наступних грантів, рішення про надання яких було прийнято, до 50% вартості проєкту – за рахунок грантів, не менше 50% – за рахунок коштів грантоотримувача (власних або кредитних) [7].

Внесок власних (не кредитних) коштів грантоотримувача має становити не менше 20% вартості проєкту.

Реципієнт може отримати лише один грант: або на створення нового переробного підприємства, або на збільшення потужності існуючого переробного підприємства.

Механізм отримання гранту на створення або розвиток переробних підприємств зображено на рис. 2 (за даними [7]):

У разі отримання гранту у реципієнта виникають такі зобов'язання перед державою:

- створення до 25 робочих місць;

Рис. 2. Механізм отримання гранту на створення або розвиток переробних підприємств

• здійснення діяльність не менше трьох років;
• сплата податків до бюджету, в тому числі за прийнятих працівників.

Рішення про погодження гранту ухвалюється Міністерством економіки на підставі переліку висновків уповноваженого банку, який охоплює оцінку бізнес-плану, проведення співбесіди та вивчення результатів перевірки ділової репутації грантоотримувача.

3. Державне фінансування закладки саду. За цією програмою аграрії мають отримувати від 140 000 до 400 000 гривень за 1 га саду, але для цього необхідно мати у власності або орендувати землю (не менше ніж на 7 років) площею від 1 до 25 га.

Наразі передбачається підтримка створення 10 тисяч гектарів садів в Україні. Держава співфінансуватиме створення саду спільно з суб'єктом господарювання. Грант виділяється у розмірі 70% вартості проєкту, 30% мають становити кошти грантоотримувача. Критерії для створення чи розвитку садівництва такі (рис. 3, за даними [8]).

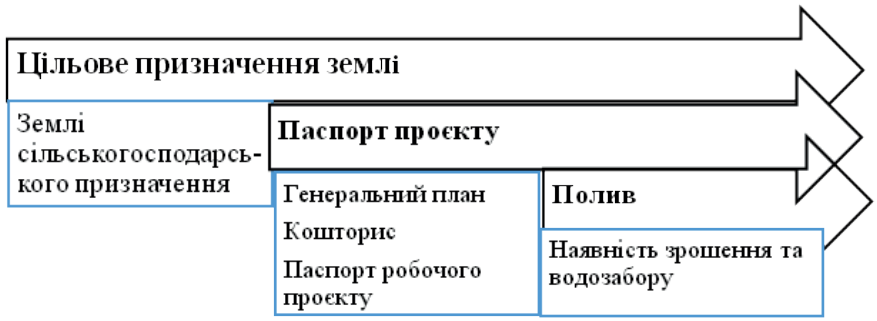


Рис. 3. Критерії створення садівництва

Юридична або фізична особа – підприємець може залучити грант на площу від 1 до 25 га. Обов'язковою умовою участі є створення робочих місць– постійних та сезонних. Кількість таких працівників з урахуванням культур насаджень подано в табл. 1 (за даними [8]).

Для отримання коштів необхідно подати заявку та бізнес-план свого проєкту через сайт Дія. У разі отримання позитивного рішення про надання гранту заявник має 5 днів для укладення договору оферти з уповноваженим банком та відкриття рахунку. Після цього протягом 30 днів він має зарахувати на цей рахунок свою частку фінансування. Суб'єкт господарювання відразу зможе вільно використовувати ці кошти, оплачуючи всі рахунки, пов'язані з проєктом.

Якщо заявнику відмовлено у гранті, він може виправити зазначені у висновку недоліки та подати повторну заявку.

У разі невиконання умов гранту грантоотримувач повинен буде повернути різницю між фактично використаними бюджетними коштами та фактично сплаченими податками та зборами. Також у разі нецільового використання коштів фінансова підтримка програми анулюється.

4. Кошти для розвитку тепличного господарства. Відповідно до програми, грант на теплицю можуть отримати ФОП та юридичні особи, які мають землю або право користування нею не менше 7 років. Держава компенсує до 70% вартості будівництва теплиці, а 30% фінансування вносить отримувач гранту, причому ці кошти можуть бути як

Таблиця 1

Штатна чисельність постійних та сезонних працівників відповідно до насаджень

Культура	Кількість працівників на 25 га, постійні/сезонні, осіб	Площі посадок на 2022–2023 роки, га
Яблуня	6/250	1450
Груша	6/250	200
Вишня	6/250	880
Черешня	6/250	300
Слива	6/250	300
Персик	6/250	50
Абрикос	6/250	50
Обліпиха	6/250	50
Фундук, волоський горіх	5/125	2430
Лохина та чорниця	10/375	2790
Виноград	10/250	250
Суниця садова	10/425	780
Порічка	10/375	50
Ожина	10/375	50
Аґрус	10/375	50
Смородина	10/375	120
Малина	10/375	200
Разом	–	10000

власні, так і кредитні. Площа теплиць має становити до 2,4 га, на їх будівництво відведено один рік. Крім того, доступні гранти на будівництво модульної теплиці орієнтовною площею 2 га (0,4–2,4 га) за типовим проєктом. Критерії для створення теплиці подано на рис. 4 (за даними [8]).

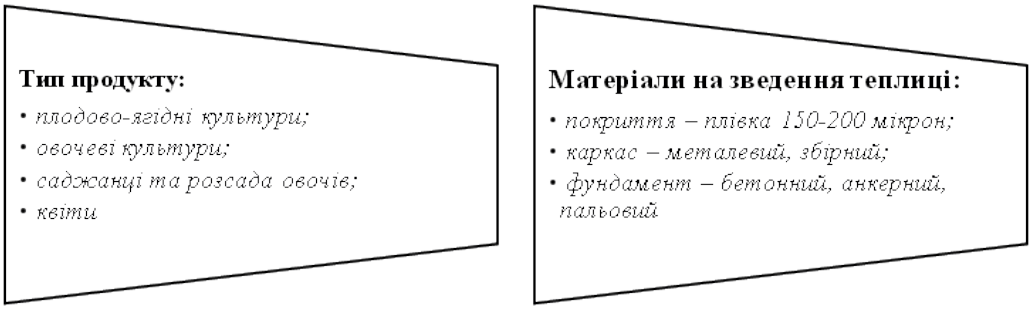


Рис. 4. Критерії для створення тепличного господарства

Розмір теплиць може варіювати за такою градацією: від 0,4 до 0,6 га (сума гранту – 2 млн грн); від 0,8 до 1,2 га (3,5 млн грн), від 1,6 до 2,4 га (7 млн грн). Серед зобов'язань заявника – забезпечити модульну теплицю джерелом водозабору та зрошення, а також створити як мінімум 14 постійних робочих місць на 1 га теплиць [8].

Для отримання коштів необхідно подати заявку та бізнес-план свого проєкту через сайт Дія. У разі отримання позитивного рішення про надання гранту заявник має 5 днів для укладення договору оферти з уповноваженим банком та відкриття рахунку. Після цього протягом 30 днів він повинен зарахувати свою частку фінансування на цей рахунок.

Уповноважений банк протягом трьох років контролює: стан будівництва модульної теплиці – один раз на квартал, стан виконання діяльності – один раз на півроку.

5. Грант на реалізацію стартапу, у тому числі у сфері ІТ. Упровадження програми грантових інвестицій в ІТ-стартапи дозволить розробникам технологічних продуктів залучати фінансування для відкриття і розвитку бізнесів у сфері високих технологій. Для реалізації цього проєкту можна отримати від 750 000 – 3 500 000 грн. Основний

фокус Наразі вітчизняні стартапи переважно сфокусовані на підтримці сектору military-tech (miltech). Проте навіть під час війни міжнародні грантові фонди цікавляться й іншими сегментами української IT-індустрії.

Умови надання грантових коштів у цьому сегменті програм підтримки вітчизняного бізнесу є такими:

1) у рамках проєкту фінансується реалізація IT-стартапів на різних етапах – від ідеї до готового життєздатного продукту;

2) для стартапів Фонд розвитку інновацій надає грант від 750 тис. до 3,5 млн грн (залежно від стадії реалізації) з чіткими вимогами до кількості залучених працівників, а Фонд інвестицій – поворотну фінансову допомогу обсягом 3,5 – 8,0 млн грн;

3) обов'язок грантоотримувача – сплатити податки та єдиний соціальний внесок у розмірі 50% отриманого гранту протягом двох років та створити не менше 5 робочих місць.

Фінансова підтримка надається за умови відповідності таким умовам [6]:

- відповідність суб'єкта господарювання кваліфікаційним вимогам, передбаченим положеннями Фонду інновацій;
- створення робочих місць (найм працівників та/або залучення гіг-спеціалістів) у кількості, визначеній у договорі про отримання гранту;
- орієнтація на зовнішній ринок;
- набуття статусу резидента Дія Сіті (для стартапів, які отримують 3,5 – 8,0 млн грн конвертованої позики).

Заявку на участь у програмі необхідно подати через сайт Фонду розвитку інновацій. Після оцінки проєктів, яка здійснюється на конкурсній основі, приймається рішення про надання гранту.

Програма "Старт в IT" – це надання грантів на навчання українців за IT-спеціальностями. Отримати фінансування за цим напрямом можуть громадяни, які втратили роботу, перебувають у простої, у неоплачуваних відпустках, внутрішньо переміщені особи та громадяни, які бажають отримати нову професію у сфері IT. Механізм отримання гранту на реалізацію стартапу, у тому числі у сфері IT, такий (рис. 5, за даними [6]).

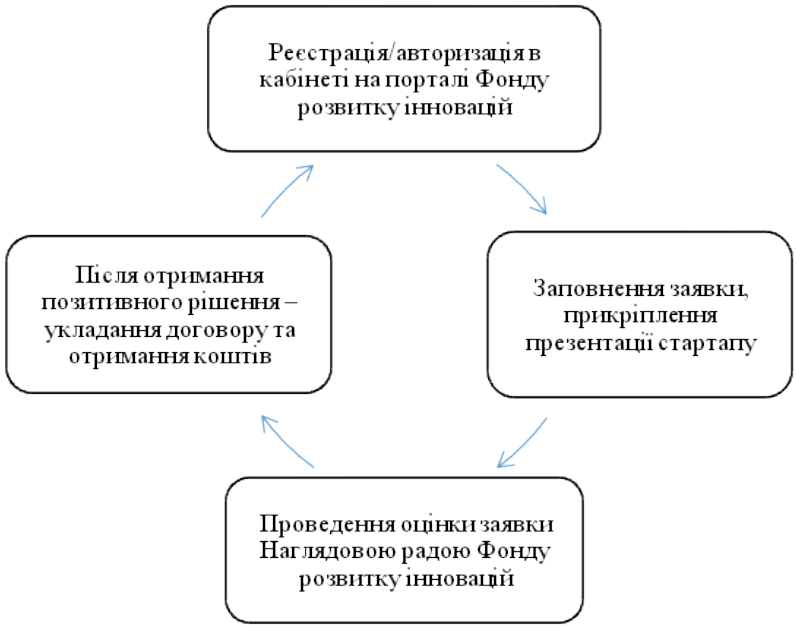


Рис. 5. Механізм отримання гранту на реалізацію стартапу

Після завершення навчання учасники зобов'язані не пізніше як за 30 днів працевлаштуватися за новою спеціальністю, відкрити ФОП або провадити незалежну професійну діяльність.

Важливим критерієм відбору проєкту для отримання грантових коштів є ступінь TRL (Technology Readiness Level), який характеризує готовність технології до впровадження. Виокремлюють такі рівні TRL (табл. 2, за даними [6]).

На початку реалізації проєктів з отримання фінансування грант на реалізацію могли отримати стартапи з TRL1, тобто на рівні просто ідеї. Проте зараз Фонд розвитку інновацій підтримує переважно компанії з TRL не нижче 6, тобто коли вже можна продемонструвати технологію, прототип. IT-компанії можуть отримати фінансування для всього, що потрапляє до так званої категорії Smart Money. Це може бути навчання та консультації національних або міжнародних експертів щодо налаштування бізнес-процесів, розробки стратегії розвитку, формування бізнес-плану, продажу, маркетингу. Також можна отримати ресурси для прототипування та тестування, дослідження конкурентів, тестування цільової аудиторії та ринку тощо.

Таблиця 2

Рівні TRL

Рівень	Опис рівня
TRL1. Рівень ідеї	Прагнення впровадження чогось нового, але відсутній чіткий план чи концепція
TRL2. Рівень досліджень	Старт дослідження ідеї та її можливостей
TRL3. Рівень доказу принципу	Теоретичне обґрунтування дієвості ідеї та прорахунок результатів її впровадження
TRL4. Рівень прототипу	Формування першого прототипу ідеї
TRL5. Рівень демонстрації	Демонстрація роботи прототипу та його можливостей
TRL6. Рівень повної демонстрації	Демонстрація роботи прототипу в реальних умовах
TRL7. Рівень системної інтеграції	Інтеграція ідеї з існуючою системою
TRL8. Рівень комерціалізації	Готовність до виробництва та організації збуту ідеї
TRL9. Рівень застосування у широкому масштабі	Ідея успішно працює, широко використовується та стає стандартом в індустрії

Яким буде подальший розвиток у сфері ІТ, звісно, залежить від військових дій на території України. Але й навіть у війну ІТ-компанії активно розвиваються і держава готова їм в цьому допомагати.

6. Грант для ветеранів та членів їхніх сімей [7]. Програма грантів створена для учасників бойових дій, людей з обмеженими можливостями, пов'язаними з війною, та членів подружжя (дружина, чоловік).

Субсидію може отримати ФОП або особа, яка має намір зареєструватися як ФОП у разі отримання позитивного рішення по гранту. Участь у програмі грантів неможлива для тих, хто:

- перебувають та ведуть діяльність на окупованій території рф чи білорусі;
- перебувають під санкціями;
- мають відкрите провадження у справі про банкрутство;
- зареєстровані як кредитні або страхові організації, інвестиційні або недержавні пенсійні фонди, учасники ринку цінних паперів і ломбарди;
- займаються валютною діяльністю, виробництвом або виготовленням зброї, підакцизних товарів;
- притягнуті до відповідальності за корупцію;
- мають державний борг.

Як було зазначено вище, основною умовою надання гранту є працевлаштування нових працівників, кількість яких залежить від суми гранту. Так, для отримання фінансування до 250 тис. грн подати заяву можуть лише ветерани й отримувач має створити одне робоче місце. Для отримання гранту до 500 тис. грн подати заяву може чоловік або дружина ветерана, при цьому слід створити два робочі місця. Подати заяву на грант до 1 000 000 грн може ветеран, який зареєстрований як ФОП від трьох років. Отримувач гранту має створити чотири робочі місця, два з яких повинні зайняти учасники бойових дій та/або особи з інвалідністю внаслідок війни. Зазначимо, що у двох останніх випадках кошти надаються на умовах співфінансування: програма покриває 70% вартості проєкту, а 30% становлять кошти грантоотримувача [7].

Кошти можна витратити на:

- торговельні меблі, обладнання та транспортні засоби;
- ліцензійне програмне забезпечення (до 50% коштів);
- сировину, матеріали, товари та послуги, необхідні для реалізації бізнес-плану, а також тварин чи саджанців для створення фермерського господарства (до 70% коштів);
- маркетингові та рекламні послуги (до 10% коштів);
- оренду нежитлового приміщення (до 25% суми коштів);
- оренду обладнання (до 30% коштів);
- лізинг техніки, крім власного транспорту (до 50% суми коштів);
- купівлю франшизи.

У разі погодження гранту грантоотримувач зобов'язаний:

- створити кількість робочих місць, що відповідає розміру гранту;
- провадити діяльність не менше трьох років;
- сплачувати податки.

Гранти для ветеранів та членів їхніх сімей надаються за таким самим механізмом, як і гранти на створення або розвиток власного бізнесу (див. рис. 1).

Отже, обов'язковою умовою грантового договору є створення протягом шести місяців із дати зарахування коштів на рахунок грантоотримувача певної кількості робочих місць (залежно від розміру гранту) та зайнятість на них осіб на повний робочий день з фондом оплати праці плати цим особам у розмірі не нижче встановленого законом міні-

мального розміру оплати праці за період не менше 24 місяців протягом 36 місяців (контроль відбувається на основі фактичної сплати податків).

У разі подання заяви дружиною або чоловіком підписати її мають обидва члени подружжя. Для цього їх необхідно скористатися електронним підписом.

Висновки. Сьогодні держава заохочує бізнес не зупинятися і продовжувати працювати на благо України в умовах воєнного часу. Яскравим прикладом є запуск грантової програми для відновлення або створення власного бізнесу, розвитку підприємництва та навчання спеціалістів, потрібних на ринку праці.

Однією з наймасштабніших стала програма державних грантів єРобота, яка стартувала 01.07.2022 року. Вона спрямована на стимулювання підприємницької діяльності, а її основною вимогою є створення робочих місць. У 2023 році на цю програму Урядом виділено 1,8 млрд грн. Зазначена грантова програма складається з шести різних грантів: 1) для будь-якого мікробізнесу; 2) на розширення або створення переробних підприємств; 3) на посадку садів; 4) на будівництво нових теплиць; 5) для IT-стартапів; 6) для ветеранів та членів їхніх сімей. Вимогами до отримувачів грантів є відсутність підприємницької діяльності на тимчасово окупованих територіях і в рф, неналежність до підсанкційних осіб, відсутність процедур банкрутства та боргів перед державою.

Перспективами подальших авторських пошуків і розробок у цьому напрямі є дослідження спеціальних інструментів реалізації державної політики, за допомогою яких здійснюється фінансування заходів, спрямованих на підтримку бізнесу в умовах війни та повоєнного відновлення економіки.

Список використаних джерел

1. Дикань В., Фролова, Н. Напрями та інструменти державної підтримки розвитку малого та середнього бізнесу в Україні у воєнний час. *Економіка та суспільство*. 2022. № 38. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-38-56

2. Кобеля-Звір М. Я. Використання грантових інструментів державної програми підтримки підприємництва єРобота для посилення конкурентоспроможності бізнесу на прикладі ММСП: перспективи і труднощі. *Економіка та суспільство*. 2023. № 52. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-52-5

3. Мельник Т. Ю. Державна підтримка та стимулювання розвитку бізнесу в Україні під час дії воєнного стану. *Економіка, управління та адміністрування*. 2022. № 2 (100). С. 3–11. DOI: https://doi.org/10.26642/ema-2022-2(100)-3-11

4. Пілевич Д. Державна підтримка малого бізнесу в Україні. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2022. № 3 (27). С. 110–122. DOI: https://doi.org/10.25140/2411-5215-2021-3(27)-110-122

5. єРобота. Портал державних послуг Дія. URL: https://erobota.diia.gov.ua/ (дата звернення: 15.12.2023).

6. єРобота: гранти від держави на відкриття чи розвиток бізнесу. Міністерство економіки України. URL: https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=94321ef8-1418-479c-a69f-f3d0fdb8b977&title=Robota-GrantiVidDerzhaviNaVidkrittiaChiRozvitokBiznesu (дата звернення: 20.12.2023).

7. Грант для ветеранів та членів їхніх сімей. Портал державних послуг Дія. Бізнес. URL: https://business.diia.gov.ua/marketplace/finansuvanna/grant-programs/592005be-82a8-40ad-b4d2-c9b38ae6b0ee (дата звернення: 15.12.2023).

8. Гранти для тепличного господарства. URL: https://minagro.gov.ua/pidtrimka/nadannya-grantiv-dlya-stvorennya-biznesu/granti-dlya-teplichnogo-gospodarstva (дата звернення: 28.12.2023).

References

1. Dykan, V., & Frolova, N. (2022). Napriamy ta instrumenty derzhavnoi pidtrymky rozvytku maloho ta serednoho biznesu v Ukraini u voiennyi chas [Directions and tools of state support for the development of small and medium-sized businesses in Ukraine during wartime]. *Economika ta suspilstvo – Economy and Society, 38*. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-38-56 [in Ukrainian].

2. Kobelya-Zvir, M. Ya. (2023). Vykorystannia hrantovykh instrumentiv derzhavnoi prohramy pidtrymky pidpryiemnytstva yeRobota dlia posylennia konkurentospromozhnosti biznesu na prykladi MMSP: perspektyvy i trudnoshchi [Use of grant instruments of the state program of support for erobot entrepreneurship for strengthening the competitiveness of business on the example of MSME: prospects and difficulties]. *Economika ta suspilstvo – Economy and Society, 52*. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-52-5 [in Ukrainian].

3. Melnyk T. Yu. (2022). Derzhavna pidtrymka ta stymuliuvannia rozvytku biznesu v Ukraini pid chas dii voiennoho stanu [State support and stimulation of business development in Ukraine during martial law].

Ekonomika, upravlinnia ta administruvannia – Economics, Management and Administration, 2 (100), 3–11. DOI: https://doi.org/10.26642/ema-2022-2(100)-3-11 [in Ukrainian].

4. Pilevych, D. (2022). Derzhavna pidtrymka maloho biznesu v Ukraini [State support for small business development in Ukraine]. *Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnia – Problems and prospects of economics and management, 3 (27),* 110–122. DOI: https://doi.org/10.25140/2411-5215-2021-3(27)-110-122 [in Ukrainian].

5. yeRobota. Portal derzhavnykh posluh Diya [eRobota. Diia public services portal]. *erobota.diia.gov.ua*. Retrieved December 15, 2023 fromhttps://erobota.diia.gov.ua/ [in Ukrainian].

6. yeRobota: hranty vid derzhavy na vidkryttia chy rozvytok biznesu. [eRobota: Grants from the state for opening or developing a business]. *www.me.gov.ua*. Retrieved December 20, 2023 from https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=94321ef8-1418-479c-a69f-f3d0fdb8b977&title=Robota-GrantiVidDerzhaviNaVidkrittiaChiRozvitokBiznesu [in Ukrainian].

7. Hrant dlia veteraniv ta chleniv yikhnikh simei [Grant for veterans and their family members]. *business.diia.gov.ua*. Retrieved December 15, 2023 from https://business.diia.gov.ua/marketplace/finansuvanna/grant-programs/592005be-82a8-40ad-b4d2-c9b38ae6b0ee [in Ukrainian].

8. Hranty dlia teplychnoho hospodarstva [Grants for greenhouse farming]. *minagro.gov.ua*. Retrieved December 28, 2023 fromhttps://minagro.gov.ua/pidtrimka/nadannya-grantiv-dlya-stvorennya-biznesu/granti-dlya-teplichnogo-gospodarstva [in Ukrainian].

O. M.Motuzka,
PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of Department,
Department of Management, Marketing and Public Administration,
E-mail: ommotuzka@nasoa.edu.ua
ResearcherID: K-6501-2018,
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9028-6994;
V.V. Parkhomenko,
PhD in Economics, Associate Professor,
Dean of the Faculty of Finance and Economics,
E-mail: pviktoria@ukr.net
ResearcherID: K-6375-2018,
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9321-4125;
National Academy of Statistics, Accounting and Audit

The State Support of Grant Activities in Ukraine

The notion “grant project” is elaborated on, with investigating the types of state support to grant activities in Ukraine. It is argued that the number of grant programs in Ukraine has been constantly increasing. This type of targeted financing can be received as part of national initiatives and from private companies or international organizations.

It is substantiated that the importance of grants in the war and postwar time will be rising, which is quite logical given the increasing scopes and complexity of problems in economic and social sphere. Grants offer a good way of facing these problems: the competitive approach allows for selecting the best, the most promising and productive entrepreneurs capable to achieve the goals in an efficient manner. The number of potential donors and funds allocated for them continue growing. It should be noted that grants are a conventional and widespread practice of funding in EU. It means that businesses have to carefully consider this potential channel of funding.

The following programs for support of Ukrainian business were implemented in IV quarter 2023: micro-grants for creating one’s own business; grants to operate a processing factory; funds to operate a greenhouse facility; grants for a startup; grants for veterans and their family members. The peculiarity of each of the above programs are analyzed.

The program eRobota (eWork) launched 1 July, 2022 and aimed at stimulation of entrepreneurial activities and job creation proved to be a most ambitious one: its total funding in 2023 amounted to 1,800,000,000 UAH.

The principal requirements to grant recipients are highlighted: absence of business activities on the temporarily occupied territories and in the Russian Federation, not being a sanctioned entity, absence of bankruptcy procedures and debts to the state. The overwhelming majority of recipients got micro-grants that were invested in acquisitions of equipment required for business operation. The most demanded sectors where

grant recipients operate are wholesale and retail trade, repair of automobile vehicles, temporary accommodation and meals, manufacturing industry, medical and social aid.

Key words: *grant project, grant recipient, support to business, eRobota, IT startup.*

Бібліографічний опис для цитування:

Мотузка О. М., Пархоменко В. В. Державна підтримка грантової діяльності в Україні. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 128–137. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.11

Bibliographic description for quoting:

Motuzka, O. M., Parkhomenko, V. V. (2023). Derzhavna pidtrymka hrantovoi diialnosti v Ukraini [The State Support of Grant Activities in Ukraine]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4*, 128–137. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.11

УДК [342.7:004]:[354:316.3-049.5](477) Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.12
JEL Classification: H83, K36, L86

С. М. Петькун,
кандидат філософських наук, доцент,
завідувач кафедри публічного управління та адміністрування,
Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій,
E-mail: s.petkun@ukr.net
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0703-169X

Цифрові права громадян у контексті державного управління соціальною безпекою в Україні

У статті розглянуто питання формулювання дефініції "цифрові права", розкрито його сутність, запропоновано систему змістовних складових цифрового права й обґрунтовано рекомендації щодо його закріплення в Цивільному кодексі України. Визначено, що під поняттям "цифрові права" слід розуміти права фізичних та юридичних осіб на вільний доступ до використання електронних пристроїв і телекомунікаційних мереж, призначених для передачі даних. Обґрунтовано змістовні складові поняття "цифрові права", а саме: право на вільний доступ до телекомунікаційних мереж передачі суспільно доступної інформації; право на цифрове самовизначення; право на використання електронних інструментів демократії; право на захист приватних даних; право на забуття. Наголошено, що законодавче закріплення змісту поняття "цифрові права" та його складових в оновленому Цивільному кодексі України має забезпечити нормативно-правове підґрунтя для подальшого розвитку безпечного кіберпростору в контексті державного управління соціальною безпекою в Україні, яке в умовах війни набуває пріоритету.

На індивідуальному рівні цифрові права забезпечуються через наявність доступу до інтернету, можливість придбання смартфону, комп'ютера, що пов'язано насамперед з матеріальним станом громадян та певними навичками користувача. Цифрові права на рівні держави та суспільства ґарантуються через належний захист персональних даних (кіберзахист) та кібербезпеку. На нинішньому етапі розвитку цифрового суспільства в Україні залишається актуальними питання недоторканості приватного життя та етики, фіксується порушення цифрових прав громадян, що проявляється в неналежному захисті персональних даних, їх недостовірності. В умовах війни особливо важливим є захист цифрового права та кібербезпека. В Україні створена і функціонує національна система кібербезпеки.

Також у статті обґрунтовано, що важливим правом, яке необхідно ввести у Цивільний кодекс України, є право на цифрове самовизначення. Це право є новою нормою у вітчизняному та міжнародному праві та визначається через зростання кількості наданих державних і соціальних послуг в інтернеті при певному згортанні надання таких послуг в офлайн-просторі.

Ключові слова: *диджиталізація, цифрове право, інформаційне суспільство, соціальна безпека, державне управління.*

Вступ. В умовах стрімкого розвитку суспільства та новітніх цифрових технологій, їх упровадження в усі сфери сучасного життя неможливо залишити поза увагою й законодавчу базу. Нині ми спостерігаємо, як сучасні цифрові технології допомагають протистояти різним викликам та загрозам, підтримувати життя та комунікацію між людьми. Електронні платформи, сучасні електронні пристрої дають можливість отримати як найнеобхідніші предмети домашнього вжитку, медичні послуги й товари, так і різні види адміністративних послуг (від надання довідки до реєстрації вступника на навчання у заклад вищої освіти). Водночас платформи відео- та конференцзв'язку дозволяють реалізовувати право на освіту, працю, здійснення підприємницької діяльності тощо. Кіберпростір, який набуває популярності у процесі диджиталізації, нині стає складовою багатьох сфер життя. Саме тому захист громадянина в контексті державного управління соціальною безпекою потребує офіційного визнання його прав, їх закріплення у цифровому просторі та належного захисту. Отже, пріоритетності набуває актуальне наукове завдання щодо визначення змісту поняття "цифрові права" та обґрунтування його можливих змістовних складових передусім у контексті державного управління соціальною безпекою в Україні.

Аналіз останніх досліджень за темою статті. У низці наукових публікацій знаходимо різні дефініції поняття "цифрове право". Необхідність його

© С. М. Петькун, 2023

виокремлення та перелік визначень викликають дискусію у науковому середовищі. Так, В. Володовською та М. Дворовим цифрові права тлумачаться як універсальні права людини, пристосовані до умов цифрового інформаційного суспільства. Науковці пропонують розглядати цифрові права не як окрему групу прав людини, а як умовну категорію, що охоплює особливості реалізації та гарантії захисту прав людини в інтернеті, зокрема свободи вираження поглядів і права на приватність онлайн [1]. Вивченню цифрового права приділяли увагу О. Головко, А. Марущак, М. Чалабієва, М. Хаустова, Х. Аншія та ін. У публікації "Закон і кордони – розвиток кіберпростору" Д. Джонс та Д. Пост зазначають, наприклад, що право на анонімність реалізується лише в тих державах, де немає страху перед власним народом [2]. Окремі науковці визначають цифрові права як універсальні права людини, адаптовані до умов цифрового суспільства. Ідеться, зокрема, про право на недоторканність приватного життя, право на обмін інформацією, право на вільне вираження думки у соціальних мережах, право доступу до електронної мережі.

Зважаючи на велику роль, яку відіграє інтернет у сучасному житті, виокремлення аналізованої категорії допомагає краще систематизувати та вивчати потреби захисту прав людини в онлайн-середовищі, окремі гарантії яких сьогодні розпорошені в рекомендаціях, резолюціях та інших актах різних міжнародних інституцій.

Зрозуміло, що подані тлумачення та формулювання не повною мірою охоплюють усі процеси та можливості використання сучасного інформаційного простору та диджиталізації суспільних відносин, а отже, потребують певного уточнення. Мета статті полягає в обґрунтуванні необхідності офіційного визнання поняття "цифрові права" та його застосування у сфері державного управління соціальною безпекою в Україні

Результати дослідження. Диджиталізація всіх сфер життя особистості та суспільства в цілому пропонує швидкі інноваційні рішення для деяких проблем забезпечення верховенства права, а саме: підвищення рівня відповідальності органів державного управління; розширення вільного доступу до інформації; сприяння прозорості функціонування усіх державних установ. При цьому громадяни можуть не лише отримувати, накопичувати та поширювати докази порушень законів і прав людини, а й розширювати спектр можливостей доступу до ефективних інструментів правового захисту. З іншого боку, диджиталізація спричинює і негативні наслідки, основними серед яких: недостатній рівень гарантій захисту персональних даних особистості; небезпека збільшення кількості кіберзлочинів; нездатність законодавства повною мірою захистити громадян від злочинних і неправомірних дій у сфері цифрових технологій.

Загальновідомо, що фундаментальні права і свободи людини є універсальними, непорушними і не можуть звужуватися залежно від волі держави, зміни влади, форми правління, нових законів тощо. Проте під час прийняття міжнародних, регіональних та національних основоположних документів із прав людини цифровий складник, під яким слід розуміти доступ до інтернету, обмеження права, а також свободи та заборони в інтернеті, ще не набув суттєвого впливу на всі сфери життєдіяльності людей. У зв'язку з цим виникає проблема не лише закріплення як на національному, так і на міжнародному рівнях поняття "цифрові права", а й забезпечення додаткових гарантій реалізації та захисту цього виду прав громадян в Україні.

Відповідно до правових відносин, нагальні зміни життя та високі темпи розвитку цифрового суспільства викликали потребу у відображенні цих процесів у правовому полі, передусім у законодавстві України. Це й зрозуміло адже воно повинно адекватно реагувати на процеси цифрового розвитку суспільства та відповідати викликам сьогодення. Безпосереднім відображенням такого реагування вважаємо підготовку та публікацію проєкту Концепції оновлення Цивільного кодексу України [3].

Автор вважає слушною пропозицію ввести у блоці питань "Особисті немайнові права" положення про цифрові права як різновид особистих немайнових прав. Мета такого введення – створення реальних можливостей щодо реалізації інтересів фізичних осіб у сфері диджиталізації. Проте подані у Концепції положення не визначають зміст поняття "цифрові права" та не конкретизують, які права є цифровими та які саме відносини вони регулюватимуть. На нашу думку, цифрові права необхідно розглядати саме як окрему групу особистих немайнових прав. Пояснення такого підходу вбачаємо у тому, що виникнення та розвиток нових явищ у суспільних відносинах, якими є інформатизація та диджиталізація, результують у формування нової унікальної групи прав людини. Саме тому вважаємо, що під цифровими правами слід розуміти права фізичних та юридичних осіб на вільний доступ до використання електронних пристроїв та телекомунікаційних мереж, призначених для передачі даних.

До телекомунікаційних мереж доцільно віднести насамперед загальносвітову мережу "Інтернет" та подібні їй національні й регіональні мережі, що застосовуються для передачі даних з необмеженим доступом.

Зазначимо, що в українському законодавстві вже застосовується термін "кіберпростір", який стосується інформатизації суспільства. Згідно з Законом України "Про основні засади забезпечення кібербезпеки в Україні", кіберпростір – це "... середовище (віртуальний простір), яке надає

можливості для здійснення комунікацій, передачі інформації та/або реалізації суспільних відносин, утворене в результаті функціонування сумісних (з'єднаних) комунікаційних систем та забезпечення електронних комунікацій з використанням мережі Інтернет та/або інших глобальних мереж передачі даних" [4].

Законодавче визначення має також термін "Інтернет". У Законі України "Про електронні комунікації" зазначено: інтернет – це "... глобальна електронна комунікаційна мережа, що призначена для передачі даних та складається з фізично та логічно взаємоз'єднаних окремих електронних комунікаційних мереж, взаємодія яких базується на використанні єдиного адресного простору та на використанні інтернет-протоколів, визначених міжнародними стандартами [5, стаття 2].

Вважаємо за необхідне розділити загальний функціональний блок "цифрові права" у розрізі особистих немайнових прав за напрямами забезпечення особистих прав та свобод людини на відповідні змістовні складові, а саме:

- право на вільний доступ до телекомунікаційних мереж передачі суспільно доступної (незабороненої) інформації (доступ до інтернету);
- право на цифрове самовизначення;
- право на використання електронних інструментів демократії;
- право на захист приватних даних;
- право на забуття.

Визначальним серед цих складових є право на вільний доступ до інтернету. Така пріоритетність пояснюється тим, що це право безпосередньо пов'язане з формуванням, сутнісним визначенням та реалізацією інших складових цифрового права. Крім цього, вимога чітко сформульованого визначення та необхідність забезпечення права на вільний доступ до інтернету декларується науковцями як вимога часу [6]. У 2003 році Комітет міністрів Ради Європи зазначив таку вимогу у Декларації про свободу комунікації в мережі "Інтернет", а на різних дебатах на рівні ООН неодноразово декларувалася позиція щодо дефініційної однозначності цього права [7; 8]. Зокрема, безпосередньо зазначалося, що права, які людина має в офлайн-середовищі, повинні відповідати її правам і в онлайн середовищі. З цього самого питання Європейський парламент 26.03.2009 р. зробив офіційну заяву про необхідність надання усім громадянам доступу до мережі "Інтернет", що рівнозначне забезпеченню доступу до освіти. При цьому було наголошено, що в такому доступі не слід відмовляти або використовувати його як санкцію з боку влади або приватних компаній [9].

Важливим правом, яке вважаємо за необхідне ввести у Цивільний кодекс України, є право на цифрове самовизначення. Ця нова норма у вітчизняному та міжнародному праві визначається обставинами зростання кількості наданих державних і соціальних послуг в інтернеті при певному згортанні надання таких послуг в офлайн-просторі. У таких умовах цілком імовірно, що фізичні особи, які не користуються кіберпростором, не можуть повною мірою реалізовувати свої права.

Основою права на цифрове самовизначення має стати визнання того факту, що фізична особа на тому самому рівні, як і в кіберпросторі, повинна мати повні можливості для реалізації своїх прав, гарантованих Конституцією України та Цивільним кодексом України (наприклад, права на інформацію, права на освіту тощо). Реалізація права на цифрове самовизначення має стати прерогативою та завданням держави, яке можна вирішити, зокрема, шляхом широкого упровадження вільного доступу до якісних цифрових послуг на тлі проведення просвітницьких і навчальних заходів з оволодіння цифровими інструментами забезпечення суспільних відносин у контексті державного управління соціальною безпекою.

У зв'язку з цим варто зазначити, що інтернет став одним із головних засобів реалізації громадянами їхнього права на свободу донесення особистих поглядів на суспільні та державні політичні відносини. Нині мережа пропонує різноманітні інструменти для цифрової участі та діяльності у сферах політичного і суспільного інтересу [10; 11]. Крім цього, з огляду на важливість інтернет-сайтів для забезпечення свободи вираження думок доцільно наголосити, що завдяки доступності та здатності зберігати й передавати величезні обсяги інформації інтернет справляє неабиякий вплив на розширення доступу громадськості до новин, сприяє поширенню інформації в цілому. Мережа є унікальною платформою с широкими можливостями для реалізації користувачами права на свободу самовираження через створюваний ними контент [12].

Отже, вважаємо, що право на повне та всеосяжне використання електронних інструментів демократії в системі державного управління соціальною безпекою в Україні має бути задекларованe суб'єктами владних повноважень усіх управлінських рівнів та законодавчо закріплене у відповідних нормативно-правових документах.

Водночас необхідно зазначити, що однією з функцій цивільного права є охоронна. Вона полягає у забезпеченні непорушності прав і законних інтересів учасників цивільних правовідносин (їх охорони) шляхом правового забезпечення захисту порушених суб'єктивних особистих чи майнових прав. У зв'язку з цим упровадження у кримінальний кодекс України необхідних статей, присвячених праву громадян на використання інструментів електронної демократії, захистить право доступу до механізмів цифрової демократії, особливо в процесі державного управління соціальною без-

пекою. Цифрове право хоча і є достатньо новим, але забезпечує швидку реалізацію прав людини з будь-якої точки світу, а тому є важливим особистим немайновим правом [15 13, 14].

У контексті забезпечення загального права громадянина на захист та охорону особистих даних застосування інформаційних технологій та широкий доступ до інтернету в процесі державного управління соціальною безпекою формують новий зміст цього права.

Проведений аналіз свідчить про необхідність офіційного визнання так званого права на анонімність у цифровому просторі. Хоча користувачі з початку існування мережі "Інтернет" повсякчас могли та реалізовували своє право на анонімність у цифровому просторі, проте й досі це право не закріплене в жодному нормативно-правовому акті, пов'язаному з регулюванням діяльності у кіберпросторі. Така нормативно-правова прогалина робить осіб, які бажають залишатись анонімними, вразливими до втручання у їхній особистий простір. Право на анонімність у цифровому просторі має бути офіційно визнаним та закріпленим ще й тому, що воно є складовою права на приватне життя.

На нашу думку, під правом на анонімність слід розуміти гарантовану законом можливість фізичної особи вступати в суспільні відносини, не ідентифікуючи себе, проте залишаючись пересічним громадянином, а також вчиняти будь-які дії, спрямовані на уникнення своєї ідентифікації з боку інших осіб у межах чинного законодавства. Активна форма реалізації такого права передбачає вчинення певних дій з метою уникнення ідентифікації, при пасивній формі особа не повідомляє власного імені [15; 16].

При цьому необхідно зазначити, що у преамбулі Рекомендації N R (99) 5 Комітету Міністрів державам-членам Ради Європи щодо захисту недоторканності приватного життя в інтернеті зазначено: учасники цієї міжнародної організації розуміють необхідність розвитку методів, які забезпечують анонімність суб'єктів даних і конфіденційність інформації, яка циркулює на інформаційних магістралях, при дотриманні прав і свобод інших і цінностей демократичного суспільства [17]. Також визначною є Декларація про свободу комунікації в Інтернеті, прийнята 28 травня 2003 року Комітетом міністрів Ради Європи, в якій одним з базових принципів визначено принцип анонімності [7].

Розвиток права на анонімність сприяв формуванню й оформленню права на забуття, що виникає як закінчена процедура сеансів використання інтернету на умовах анонімності та ідентифікованого доступу. Джерелом формування такого права та передумовою його впровадження в Цивільний кодекс України може слугувати Рішення ЄСПЛ Google Spain SL, Google Inc. v AEPD, Mario Costeja González від 13.05.2014 року. Це рішення започаткувало становлення нової концепції, яка отримала назву "право на забуття" або "право бути забутим" [18]. Упровадження права на забуття в оновлений Цивільний кодекс України захистить від поширення та знаходження в інтернеті посилань із застарілою, неповною або надлишковою інформацією щодо конкретних осіб, а також забезпечить конфіденційність та приватність особи. Це особливо актуально для ефективного й результативного державного управління соціальною безпекою, адже Україна як соціальна держава зобов'язана гарантувати та забезпечувати особисті права громадян.

Висновки. Проведений аналіз дав змогу сформулювати низку висновків, а саме:

1. У контексті державного управління соціальною безпекою в Україні під поняттям "цифрове право" слід розуміти права фізичних та юридичних осіб на вільний доступ до використання електронних пристроїв і телекомунікаційних мереж, призначених для передачі даних.

2. Змістовними складовими поняття "цифрове право" мають бути офіційно визнані такі права: 1) право на вільний доступ до телекомунікаційних мереж передачі суспільно доступної (незабороненої) інформації (доступ до мережі "Інтернет"); 2) право на цифрове самовизначення; 3) право на використання електронних інструментів демократії; 4) право на захист приватних даних; 5) право на забуття.

3. Законодавче закріплення змісту цифрового права та його складових в оновленому Цивільному кодексі України забезпечить нормативно-правове підґрунтя для подальшого розвитку безпечного кіберпростору в контексті державного управління соціальною безпекою в Україні.

Тож цифрові права громадян у контексті державного управління потребують глибшого вивчення та опрацювання. Подальші дослідження автора спрямовуватимуться на розроблення правових засад забезпечення рівного доступу до цифрових технологій усім членам суспільства.

Список використаних джерел

1. Володовська В., Дворовий М. Права людини онлайн: Порядок денний для України. Digital Rights Agenda for Ukraine. Київ: ГО "Лабораторія цифрової безпеки", 2019. 56 с. URL: https://dslua.org/wp-content/uploads/2019/12/DRA_FINAL_UKR.pdf

2. Johnson D., Post D. Law and borders: the rise of law in cyberspace. (1996). *Stanford Law Review,* Vol. 48. № 5. P. 1367–1402. URL: http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.535

3. Концепція оновлення Цивільного кодексу України / А. С. Довгерт та ін. Київ: ВД "АртЕК", 2020. 128 с. URL: https://pravo.ua/wp-content/uploads/2021/01/Proekt-Koncepcii-onovlennja-Civilnogo-kodeksu-Ukraini.pdf

4. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України: Закон України від 05.10.2017 р. № 2163-VIII, станом на 17.08.2022 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text

5. Про електронні комунікації: Закон України від 16.12.2020 р. № 1089-IX, станом на 29.07.2023 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1089-20#Text

6. Верлос Н. В. Конституціоналізація цифрових прав людини: вітчизняна практика та зарубіжний досвід. *Часопис Київського університету права*. 2020. № 2. С. 129–133. DOI: https://doi.org/10.36695/2219-5521.2.2020.21

7. Декларація про свободу комунікації в інтернет: затверджена Комітетом Міністрів на 840-му засіданні заступників міністрів. 28.05.2003. Центр демократії та верховенства права. URL: https://cedem.org.ua/library/deklaratsiya-pro-svobodu-komunikatsij-v-internet/

8. Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression. Human Rights Council, 17th session, 16.05.2011. URL: https://www2.ohchr.org/english/bodies/hrcouncil/docs/17session/A.HRC.17.27_en.pdf

9. European Parliament recommendation of 26 March 2009 to the Council on strengthening security and fundamental freedoms on the Internet. 2008/2160(INI). URL: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-6-2009-0194_EN.html

10. Концепція розвитку цифрових компетентностей: схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 р. № 167-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text

11. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17.01.2018 р. № 67-р., станом на17.09.2020 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text

12. Act furthering the diffusion and protection of creation on the Internet. Decision n°2009-580 of June 10th 2009. Constitutional Council. URL: https://www.conseil-constitutionnel.fr/sites/default/files/as/root/bank_mm/anglais/2009_580dc.pdf

13. Про захист персональних даних: Закон України від 01.06.2010 р. № 2297-VI, станом на 27.10.2022 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text

14. Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15.05.2013 р. № 386-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-р#Text

15. Анонімність в Інтернеті: примха чи необхідність? Mind.ua. 25.06.2020. URL: https://mind.ua/publications/20212387-anonimnist-v-interneti-primha-chi-neobhidnist

16. Серьогін В. А. Право на анонімність як елемент прайвесі. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія Право*. 2014. Вип. 24, Т. 1. С. 154–159. URL: https://dspace.univd.edu.ua/server/api/core/bitstreams/db74c231-7c54-4e4b-bc31-15e326852752/content

17. Щодо захисту недоторканності приватного життя в інтернеті: Рекомендація № R (99) 5 Комітету Міністрів державам-членам Ради Європи від 23.02.1999 р. № 994_357. URL: https://cedem.org.ua/library/rekomendatsiya-r-99-5-shhodo-zahystu-nedotorkannosti-pryvatnogo-zhyttya-v-interneti/

18. Judgment of the Court (Grand Chamber), 13 May 2014. Google Spain SL and Google Inc. v Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) and Mario Costeja González. Case C-131/12. eur-lex.europa.eu. Retrieved from https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A62012CJ0131

References

1. Volodovska, V., & Dvorovyi, M. (2019). *Prava liudyny onlain: Poriadok dennyi dlia Ukrainy [Human Rights Online: Agenda for Ukraine].* Kyiv: HO "Laboratoriia tsyfrovoi bezpeky". Retrieved from https://dslua.org/wp-content/uploads/2019/12/DRA_FINAL_UKR.pdf [in Ukrainian]

2. Johnson, D., & Post, D. (1996). Law and borders: the rise of law in cyberspace. *Stanford Law Review, 48, 5,* 1367–1402. Retrieved from http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.535

3. Dovhert, A. S., Kuznietsova, N. S., Khomenko, M. M., Buiadzhy, H. V., Zakhvataiev, V. M., & Kalakura, V. Ya., et. al. (2020). *Kontseptsiia onovlennia Tsyvilnoho kodeksu Ukrainy [Concept of updating the Civil Code of Ukraine].* Kyiv: VD "ArtEK". Retrieved from https://pravo.ua/wp-content/uploads/2021/01/Proekt-Koncepcii-onovlennja-Civilnogo-kodeksu-Ukraini.pdf [in Ukrainian].

4. Pro osnovni zasady zabezpechennia kiberbezpeky Ukrainy: Zakon Ukrainy vid 05.10.2017 p. № 2163-VIII, stanom na 17.08.2022 r. [On the main principles of ensuring cyber security of Ukraine. Law of Ukraine of

October 05, 2017 No. 2163-VIII, as of August 17, 2022]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text [in Ukrainian].

5. Pro elektronni komunikatsii: Zakon Ukrainy vid 16.12.2020 r. № 1089-IX, stanom na 29.07.2023 r. [On Electronic Communications. Law of Ukraine of December 16, 2020 No. 1089-IX as of July 29, 2023]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1089-20#Text [in Ukrainian].

6. Verlos, N. V. (2020). Konstytutsionalizatsiia tsyfrovykh prav liudyny: vitchyzniana praktyka ta zarubizhnyi dosvid [Constitutionalization of digital human rights: domestic practice and foreign experience]. *Chasopys Kyivskoho universytetu prava – Law Review of Kyiv University of Law, 2,* 129–133. Retrieved from https://doi.org/10.36695/2219-5521.2.2020.21 [in Ukrainian].

7. Deklaratsiia pro svobodu komunikatsii v internet: zatverdzhena Komitetom Ministriv na 840-mu zasidanni zastupnykiv ministriv 28.05.2003. [Declaration on freedom of communication on the Internet. Approved by the Committee of Ministers at the 840th meeting of Deputy Ministers. May 28, 2003]. *Tsentr demokratii ta verkhovenstva prava*. Retrieved from https://cedem.org.ua/library/deklaratsiya-pro-svobodu-komunikatsij-v-internet/ [in Ukrainian].

8. Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression. (2011). Human Rights Council, 17th session, 16.05.2011. *www2.ohchr.org*. Retrieved from https://www2.ohchr.org/english/bodies/hrcouncil/docs/17session/A.HRC.17.27_en.pdf.

9. European Parliament recommendation of 26 March 2009 to the Council on strengthening security and fundamental freedoms on the Internet. 2008/2160(INI). *www.europarl.europa.eu*. Retrieved from https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-6-2009-0194_EN.html

10. Kontseptsiia rozvytku tsyfrovykh kompetentnostei: skhvaleno rozporiadzhenniam Kabinetu Ministriv Ukra iny vid 03.03.2021 r. № 167-r. [Concept of digital competencies development. Approved by the order of the Cabinet of Ministers of Ukraine of March 03, 2021 No. 167]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text [in Ukrainian].

11. Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku tsyfrovoi ekonomiky ta suspilstva Ukrainy na 2018–2020 roky ta zatverdzhennia planu zakhodiv shchodo yii realizatsii: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 17.01.2018 r. No 67-r. [On approval of the Concept for the development of the digital economy and society of Ukraine for 2018–2020 and adoption of the action plan for its implementation: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine from January 17, 2018, No. 67-p.] *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text [in Ukrainian].

12. Act furthering the diffusion and protection of creation on the Internet. Decision n°2009-580 of June 10th 2009. *Constitutional Council*. Retrieved from https://www.conseil-constitutionnel.fr/sites/default/files/as/root/bank_mm/anglais/2009_580dc.pdf

13. Pro zakhyst personalnykh danykh: Zakon Ukrainy vid 01.06.2010 r. № 2297-VI, stanom na 27.10.2022 r. [On the protection of personal data. Law of Ukraine of June 1, 2010 as of October 27, 2022]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text [in Ukrainian].

14. Pro skhvalennia Stratehii rozvytku informatsiinoho suspilstva: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 15.05.2013 r. № 386-r. [On the approval of the Information Society Development Strategy. Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine of May 15, 2013 No. 386]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-p#Text [in Ukrainian].

15. Anonimnist v Interneti: prymkha chy neobkhidnist? [Anonymity on the Internet: fad or necessity?]. (25.06.2020). *Mind.ua*. Retrieved from https://mind.ua/publications/20212387-anonimnist-v-interneti-primha-chi-neobhidnist [in Ukrainian].

16. Seriohin, V. A. (2014). Pravo na anonimnist yak element praivesi [The right to anonymity as an element of privesi]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriia PRAVO – Uzhhorod National University Herald. Series: Law, 24, 1,* 154–159. Retrieved from https://dspace.univd.edu.ua/server/api/core/bitstreams/db74c231-7c54-4e4b-bc31-15e326852752/content [in Ukrainian].

17. Shchodo zakhystu nedotorkannosti pryvatnoho zhyttia v interneti: Rekomendatsiia № R (99) 5 Komitetu Ministriv derzhavam-chlenam Rady Yevropy vid 23.02.1999 r. № 994_357 [On the protection of privacy on the Internet. Recommendation No. R (99) 5 of the Committee of Ministers to the member states of the Council of Europe of February 23, 1999, No 994_357]. *cedem.org.ua*. Retrieved from https://cedem.org.ua/library/rekomendatsiya-r-99-5-shhodo-zahystu-nedotorkannosti-pryvatnogo-zhyttya-v-interneti/ [in Ukrainian].

18. Judgment of the Court (Grand Chamber), 13 May 2014. Google Spain SL and Google Inc. v Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) and Mario Costeja González. Case C-131/12. *eur-lex.europa.eu*. Retrieved from https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A62012CJ0131

S. M. Petkun,
PhD in Philosophy, Associate Professor,
Head of the Department,
Department of Public Management and Administration,
State University of Information and Communication Technologies,
E-mail: s.petkun@ukr.net
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0703-169X

Digital Rights of Citizens in the Context of Public Administration of Social Security in Ukraine

The article deals with the issue of formulating the definition of the concept of "digital law" of citizens, reveals its essence, proposes a system of substantive components of "digital law" and substantiates recommendations for its consolidation in the Civil Code of Ukraine. It is determined that the content and essence of the concept of "digital law" should be understood as the right of individuals and legal entities to free access to the use of electronic devices and telecommunication networks intended for data transmission. The author substantiates the substantive components of the concept of "digital law", namely, the right to free access to telecommunication networks for the transmission of publicly available information, the right to digital self-determination, the right to use electronic tools of democracy, and the right to be forgotten. It is emphasized that the legislative consolidation of the content of the concept of "digital law" and its components in the updated Civil Code of Ukraine should provide a regulatory framework for further development of secure cyberspace in the context of public administration of social security in Ukraine, which is becoming a priority for the modern state in times of war. The article also considers that an important right which, in our opinion, should be introduced into the Civil Code of Ukraine is the right to digital self-determination. This right is a new norm in national and international law and is determined by the circumstances of the growth in the number of public and social services provided on the Internet, with a certain curtailment of such services in the offline space. It is noted that in the context of public administration of social security in Ukraine, the concept of "digital law" should be understood as the rights of individuals and legal entities to free access to the use of electronic devices and telecommunication networks intended for data transmission. The following rights should be officially recognized as substantive components of the concept of "digital law": the right to free access to telecommunication networks for the transmission of publicly available (unprohibited) information (access to the Internet), the right to digital self-determination, the right to use electronic tools of democracy, the right to protection of private data and the right to be forgotten.

Key words: *digitalization, digital law, information society, social security, public administration.*

Бібліографічний опис для цитування:

Петькун С. М. Цифрові права громадян у контексті державного управління соціальною безпекою в Україні. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 138–144. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.12

Bibliographic description for quoting:

Petkun, S. M. (2023). Tsyfrovi prava hromadian u konteksti derzhavnoho upravlinnia sotsialnoiu bezpekoiu v Ukraini [Digital Rights of Citizens in the Context of Public Administration of Social Security in Ukraine]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 138–144. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.12 [in Ukrainian].

УДК 005.311:004.7 **Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.13**
JEL Classification: C82, L86

С. С. Герасименко,
доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри статистики, інформаційних технологій
та математичних методів в економіці,
Національна академія статистики, обліку та аудиту,
E-mail: serguey106@ukr.net
ResearcherID: K-5722-2018,
ORCID: http://orcid.org/0000-0002-6522-3091;
В. В. Герасименко,
студент спеціальності "Економічна кібернетика",
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана,
E-mail: valikgera2002@gmail.com
ORCID: http://orcid.org/0009-0008-3899-1993

Інформаційне забезпечення управління в умовах диджиталізації

Зростання конкуренції, стрімкий розвиток технологій та нестабільність економічних умов ставлять перед підприємствами завдання ефективного відстеження та аналізу їхньої діяльності. Здатність адаптуватися до змін, швидко реагувати на ризики та вчасно коригувати стратегії є ключем до успіху. Створення відповідного інформаційного забезпечення дозволяє підприємствам не лише виживати в умовах нестабільності, але й активно розвиватися та займати лідируючі позиції на ринку. У статті розглянуто завдання, вирішення яких дозволить припасувати процеси формування інформаційного забезпечення управління до умов глобальної цифровізації суспільства й економіки з використанням Data Analysis, або аналітики даних. Сучасний світ переживає стрімкі зміни у сфері технологій, які призвели до диджиталізації більшості сфер життя. Цей процес знаменується переходом від паперової документації до цифрового формату, зростанням значення інформаційних технологій в управлінні та бізнес-діяльності. Диджиталізація суттєво змінює спосіб управління діяльністю організацій. Інформаційне забезпечення управління в умовах диджиталізації потребує впровадження сучасних технологій та ефективного використання інформації для досягнення стратегічних цілей. У сучасному світі для ефективного управління необхідно зосередитися на вдосконаленні інформаційних процесів та забезпеченні їх безпеки, що є ключовими факторами успіху в цифрову еру. Щоб реалізувати цифрову трансформацію на практиці, необхідно, перш за все, розглянути концепції, методи та інструменти, які для цього слід використовувати. Впровадження інноваційних інформаційних технологій є ключовим чинником підвищення конкурентоспроможності шляхом створення ефективної інформаційної бази управління бізнесом.

Ключові слова: *управлінська інформація, цифрові технології, аналітика даних, бізнес-аналітика, Big Data, Data Science.*

Постановка проблеми. Сучасний світ вимагає від управлінців не лише інтуїтивного рішення та експертного досвіду, а й науково обґрунтованих стратегій, побудованих на базі даних та аналітиці. Інформаційне забезпечення управління – це систематичний процес забезпечення інформацією всіх етапів управлінського циклу для досягнення стратегічних і тактичних цілей організації. У цьому процесі важливу роль відіграють збирання, обробка, зберігання, передача й аналіз інформації. Інформаційне забезпечення управління в умовах диджиталізації вимагає впровадження сучасних технологій та ефективного використання інформації для досягнення стратегічних цілей.

З метою впровадження стратегії і моделей цифрової трансформації в практику насамперед необхідно розглянути концепції, методи та інструменти, що для цього мають бути застосовані. Серед концепцій як основні слід розглянути декілька таких:

1. Бізнес-аналітика. Охоплює збирання, обробку й аналіз даних для прийняття бізнес-рішень. Дані використовуються для виявлення тенденцій, прогнозування розвитку ринків та визначення стратегій.
2. Прийняття рішень на основі даних Управлінці використовують дані для обґрунтування своїх рішень. Аналітичні інструменти, такі як бізнес-інтелект та аналіз даних, допомагають їм у цьому процесі.
3. Прогнозування та моделювання. Аналіз даних дозволяє створювати моделі та прогнози,

© С. С. Герасименко, В. В. Герасименко, 2023

що допомагають управлінцям розуміти, які сценарії можуть виникнути в майбутньому.

4. Ключові показники ефективності (KPI). Важливий аспект управління, який передбачає вимірювання та аналіз даних для визначення результативності організації або проєкту.

Основними методами та інструментами є:

1. Статистичний аналіз. Охоплює методи, такі як кореляція, регресія та аналіз варіації, для виявлення залежностей щодо досліджуваних явищ і процесів.

2. Машинне навчання і штучний інтелект. Дозволяють створювати моделі для прогнозування та класифікації на основі даних.

3. Бізнес-інтелект (BI). Використовує різні інструменти та платформи для візуалізації даних та створення звітів.

4. Big Data. Методи для обробки й аналізу настільки великих обсягів даних, що традиційні способи та підходи, які використовують методи статистичних досліджень та бізнес-аналітики, не можуть бути до них застосовані.

Ефективність використання перерахованих методів та інструментів досягається за умов забезпечення:

- конфіденційності та захисту даних. Забезпечення безпеки даних стає все важливішим завданням, оскільки дедалі більше інформації зберігається в електронному вигляді;
- інтерпретованості моделей: Розуміння та пояснення результатів аналізу даних і моделей залишаються актуальними викликами;
- збирання й обробки даних у реальному часі. В умовах сучасного бізнесу загострюється потреба миттєво аналізувати дані для швидкого реагування на зміни.

Огляд останніх досліджень і публікацій. Нова технологічна революція прискорила цифровізацію людського суспільства і спричинила масштабні та глибокі зміни у світовій економіці [1]. Інтеграція цифрових технологій у виробничі процеси та моделі обслуговування дозволяє ефективніше розподіляти факторні ресурси, надаючи більше можливостей для трансформації промислової структури та інновацій [2]. За цих обставин різні країни та регіони надають великого значення цифровому розвитку та прагнуть побудувати глобально конкурентоспроможну цифрову економіку [3]. Завдяки своїй універсальності оцифрування охоплює широкий спектр сфер, таких як банківська справа, роздрібна торгівля, енергетика, транспорт, освіта, видавнича діяльність та охорона здоров'я [4], і навіть справляють вплив на державну адміністративну систему

Цифрова трансформація – це технологічна реформа, яка проходить у внутрішньому та зовнішньому середовищі розвитку підприємств, охоплюючи внутрішню цифрову трансформацію, а також трансформацію їх зовнішнього життєвого середовища [5]. Цифрова трансформація має за першочергову мету забезпечення досягнення високоякісного та сталого розвитку [6]. Поєднання цифрових технологій, таких як інтернет і хмарні обчислення, з державним соціальним управлінням створило нову модель державного управління та сформувало сучасне середовище цифрового економічного розвитку.

Результати досліджень на тему "Використання аналізу даних для прийняття рішень в управлінні", в яких узагальнено визначення, концепції та методи щодо особливостей упровадження цифрових технологій у сучасному бізнес-аналізі, широко представлені в наукових публікаціях із різних галузей, таких як менеджмент, економіка, інформаційні технології та бізнес-аналітика. У них завершальним етапом створення управлінської інформації визначається моделювання та прогнозування економічних явищ і процесів за результатами аналізу даних. Найбільш детально питання моделювання та прогнозування в управлінні з допомогою аналізу даних розглянуто у працях E. B. Mandinach [11], E. Siegel, [12[, M. A. Lazim [13], G. H. N. Laursen, J. Thorlund [14], J. P. Mueller, L. Massaron [15].

Завдяки величезній кількості даних, які нині доступні, компанії у майже кожній галузі зосереджені на їх використанні для створення конкурентної переваги. Обсяг і різноманітність даних значно перевищують можливості ручного аналізу, а в деяких випадках перевищують і місткість звичайних баз даних. Тимчасом комп'ютери стали набагато потужнішими, мережа є повсюдною, розроблені алгоритми, які можуть об'єднувати набори даних, щоб забезпечити більш широке та глибоке використання в управлінні. Отже, цифровізація підприємства стосується процесу проникнення та застосування цифрових технологій у всіх аспектах виробництва та діяльності підприємства. Цифрові технології, які використовуються на підприємствах, зазвичай охоплюють штучний інтелект, технологію блокчейн, хмарні обчислення, великі дані та програмне забезпечення цифрових технологій. Ці технології сприяють створенню багатьох нових галузей і поступово змінюють виробничий процес традиційних галузей шляхом технологічної дифузії.

Метою публікації є розгляд практичних аспектів упровадження технології цифрового інтелекту для вдосконалення методів управління операціями та бізнес-змін підприємств, сприяння оцифруванню всього процесу досліджень і розробок, виробництва й обслуговування продажів, що поглиблює і розширює можливості інноваційного ланцюжка.

Виклад основного матеріалу. Вдосконалення інформаційного забезпечення управління в умовах диджиталізації шляхом реалізації наведених вище концепцій, методів та інструментів вимагає їх адаптації до змін, пов'язаних з упровадженням цифрових технологій у суспільство та в економіку. Значна кількість великих міжнародних компаній та організацій здійснили цифрову трансформацію своєї діяльності, що дозволило їм поліпшити організацію й управління, наслідком чого стало покращання результатів діяльності. Це стосується, зокрема, таких компаній, як:

- Amazon – став лідером у галузі електронної торгівлі завдяки інноваційним технологіям і послугам, таким як Amazon Web Services (AWS) та інтегровані системи доставки.
- Tesla – впровадила цифрові технології в автомобільну промисловість, запропонувавши електричні автомобілі з автопілотом, віддаленим оновлення програмного забезпечення та іншими інноваціями
- Airbnb – перетворив ринок житла, створивши платформу для знаходження й оренди помешкань через мобільні додатки.
- Starbucks – використовує мобільний додаток і програму лояльності, щоб полегшити замовлення та споживання кави своїми клієнтами.
- General Electric – упроваджує Інтернет речей (IoT) та аналітичні рішення для моніторингу й підтримки свого промислового устаткування.
- Uber – використовує мобільний додаток для забезпечення послуг таксі та каршерингу, дозволяючи клієнтам легко замовляти поїздки через смартфони.
- Microsoft – активно розвиває свої хмарні послуги та платформу Azure для підтримки цифрової трансформації підприємств у всьому світі.
- Walmart – використовує роботів та автоматизовані системи для оптимізації процесів у своїх магазинах та логістичних центрах.
- DeltaAirLines – упроваджує цифрові технології для покращення обслуговування клієнтів, включаючи мобільний чек-ін та системи зв'язку.
- NASA – використовує цифрові технології для дослідження космосу, включаючи супутники, роботизовані місії та суперкомп'ютери для аналізу даних.

Розроблення проєктів, реалізація яких сприяє впровадженню цифоровых технологій у практику, вимагає вирішення низки теоретичних і методичних питань щодо формування та використання інформації для управління в сучасних умовах. Основними серед них, що потребують першочергового вирішення, є питання, пов'язані з:

– розробленням та впровадженням стратегічного управління в епоху цифрової трансформації;

– розробленням цифрових технологій та інструментів управління;

– здійсненням цифрової трансформації у сфері управління людськими ресурсами;

– здійсненням цифрової трансформації у сфері маркетингу та продажів;

– вирішенням питань кібербезпеки та захисту інформації;

– вирішенням питань щодо інфраструктури та технологічних аспектів трансформації.

Розгляд всіх перелічених питань виходить за межі нашої публікації. Зупинимося лише на тих, які – на наш погляд – насамперед потребують вирішення для використання переваг диджиталізації у бізнес-аналітиці.

Потреба у використанні засад бізнес-аналізу для формування відповідного інформаційного забезпечення управління виникає тоді, коли в організації починають звертати увагу на невиконання бізнес-планів. По суті, це означає, що компанія працює без урахування операційних можливостей та оцінки взаємодії з клієнтами внаслідок відсутності або низької якості даних. Елементи суб'єкта підприємницької діяльності як системи є розрізненими та погано інтегрованими, а внесок кожного з них у кінцевий результат не може бути оцінений.

Доведення бізнес-аналітики до необхідного рівня вимагає значних витрат часу та грошей для вирішення проблем, пов'язаних з удосконаленням систем створення й обміну даними, зберігання даних у сховищах, вибору та впровадження аналітичного програмного забезпечення та формування IT-середовища. Щоб це зробити, організаціям потрібно знайти необхідний персонал, що має вміти розробляти програми аналізу даних і знати, які дані доступні та як їх можна проаналізувати. Цим співробітникам також потрібно знати, як визначити "погані дані" – неповні, дубльовані або дані низької якості, формувати динамічну базу даних з метою їх використання для розроблення та контролю виконання стратегічних завдань.

Тільки після того як такий (інформаційний) фундамент закладено, можна розпочинати реалізацію конкретних аналітичних проєктів. Як правило, такі проєкти є ізольованими та відносно обмеженими за обсягом; але це не означає, що такий етап є неважливим у розширенні бізнес-аналітики й аналітики в усій організації. Хоча ці проєкти, як правило, не допоможуть прийняти рішення на високому рівні, вони є складовою розроблення та реалізації стратегії фірми. Кращою стратегією є вибір кількох функцій, які разом сприяють досягненню головної бізнес-цілі – підвищенню лояльності клієнтів, що, своєю чергою, вимагає вирішення питань ціноутворення та проведення рекламних акцій. Головне при цьому – зосереджуватися на досягненні ключової мети, щоб перейти до наступного етапу реалізації стратегії фірми, а не зупинятися на розгляді окремих деталей аналітичного проєкту. Це пов'язано з необхідністю раціо-

нального розподілу ресурсів і застосування певних функцій технологій великих даних або прогнозної аналітики. В умовах упровадження цифрових технологій аналітичні можливості розширюються і можна відстежувати такі характеристики, які раніше не піддавалися кількісному вимірюванню, як-от поведінка клієнтів і сприйняття бренду. Зокрема, рекламна індустрія використовує економетрику, під якою розуміє методи аналізу статистичних даних для розвитку бізнесу, який через певний час відбувається завдяки рекламним акціям.

Найкращій спосіб організації збирання даних для створення відповідної інформаційної бази з метою ефективної реалізації принципів бізнес-аналізу сформулював генеральний директор продуктового гіганта Sara Lee Bakery Group Б. Берач, який тримав на своєму столі табличку: "Ми віримо в Бога. Усі інші приносять дані". Від своїх співробітників він отримав прізвисько "собака даних", оскільки переслідував їх, вимагаючи надавати дані на підтвердження кожного висновку або рішення.

Наведена фраза підсумовує третій етап аналітичної зрілості керівництва фірми, коли воно бере на себе зобов'язання ширше використовувати аналітику в управлінні, що, своєю чергою, потребує аналітичної інформації. Цей етап визначається поширенням інструментів аналітики, створенням бази бізнес-даних та її розширенням шляхом постійного поповнення поточними показниками, що характеризують стан і розвиток фірми. Водночас проблеми у застосуванні методів бізнес-аналізу виникають, коли справа доходить до роботи з неінтегрованими або неструктурованими даними. Такі дані досить часто створюються і надаються окремими структурними підрозділами суб'єкта підприємницької діяльності, якщо на фірмі не створена система контролінгу (ще кажуть – формування внутрішньої або господарської звітності). За її відсутності перед співробітниками нижчого рівня не сформульовано чітко завдання щодо того, яку інформацію, кому і коли надавати, щоб аналітики фірми могли виконувати свої завдання.

Керівникам і співробітникам потрібна допомога в опануванні аналітики бізнес-даних, щоб принципи їх створення проникли в корпоративну культуру. Для цього мають бути залучені фахівці-експерти, які б просували аналітичні стратегії в усій організації, надаючи певні рекомендації співробітникам – учасникам реалізації принципів контролінгу.

Можна вважати, що компанія досягла аналітичної зрілості, коли до аналітики бізнес-даних залучені всі її структури. Тобто створення даних розглядається як корпоративний пріоритет, і згодом організація розроблює загальну аналітичну стратегію, підкріплену високоякісними даними. Цей план охоплюватиме ІТ-процеси та принципи управління, а також план певної автоматизації. Для реалізації наведеного підходу співробітники компанії повинні розуміти роль вимірювання, тестування й оцінки явищ і процесів, що відбуваються на фірмі з метою досягнення запланованих бізнес-результатів. Кожне рішення має ґрунтуватися на об'єктивній вичерпній інформації щодо діяльності фірми. Керівництво має сприяти впровадженню цих знань, демонструючи прихильність до аналітики.

Існують, звичайно, сценарії, в рамках яких необхідно швидко прийняти рішення щодо оптимізації процесу чи впровадження нового проєкту. Часто буває так, що часу на детальний аналіз немає або отримання необхідних даних у короткий проміжок часу потребує значних коштів. Якщо мова йде, наприклад, про дослідження кон'юнктури ринку, то у цьому випадку більшу надійність результатів бізнес-аналізу можна досягти шляхом залучення для виконання саме цієї роботи досвідчених фахівців-аналітиків.

Для таких складних робіт необхідний набір спеціалізованих навичок, у тому числі здатність високого рівня розв'язувати проблеми, досвід управління проєктами та володіння інструментами вдосконалення процесів, а також необхідні навички наукової обробки даних. Багато компаній наймають спеціалістів з обробки даних, але аналітичні конкуренти, тобто організації, що регулярно отримують велику перевагу від своїх загальнокорпоративних аналітичних можливостей і працюють на поновлювання цієї бізнес-переваги [7], наймають їх у великій кількості: аналітики грають основну роль в організації. Хороший аналітик даних повинен виходити за рамки цифр. Винятковий фахівець із обробки даних вміє пояснювати складні ідеї простими словами, спілкуватися з партнерами та зацікавленими сторонами, з керівниками, які приймають рішення, що забезпечує йому місце для організаційної участі на кожному етапі розроблення та впровадження проєкту. Завдяки цьому організація може виконати базовий статистичний аналіз даних, використати прогнозну аналітику для визначення, наприклад, цінних клієнтів, моделювання показників утримання та розробки програм розвитку відповідно до результатів аналізу. При цьому дані, отримані власними силами, будуть об'єднані з відомостями із зовнішніх джерел, щоб отримати повну картину вимог і очікувань клієнтів. У такий спосіб вдається оптимізувати ланцюги поставок і прогнозувати ризики, моделювати можливі рішення та швидко впроваджувати їх у практику.

Отже, цифрові технології важливі, але саме люди – це те, що приведе компанію до аналітичної зрілості та до конкурентоспроможності. На кожному етапі шляху до того, щоб стати аналітичним конкурентом та отримати переваги, які забезпечує застосування новітніх цифрових технологій, під-

приємствам, що керуються даними, потрібні спеціальні експерти для створення архітектури даних та моделювання на їх базі складних сценаріїв.

В умовах диджиталізації для реалізації наведених принципів бізнес-аналізу загальноприйнято застосовувати концепції Data Analysis. Концепції охоплюють процес від формулювання проблеми до застосування методів Data Analysis при формуванні інформаційного забезпечення аналізу явищ і процесів, що відбуваються на фірмі, з метою розроблення рішень для покращання результатів її діяльності. Ці концепції також лежать в основі методів і прийомів бізнес-аналітики і поділяються на три типи:

1. Поняття про те, як наука про дані вписується в організацію та конкурентоспроможність включаючи способи збирання, структурування та формування баз даних;

2. Загальні способи аналізу даних. Вони допомагають визначити дані, які необхідно зібрати для використання відповідних методів аналізу.

3. Загальні концепції отримання практичних висновків за результатами аналізу даних, що лежать в основі розроблення пропозицій щодо покращання результатів діяльності фірми та алгоритмів їх упровадження.

Дані, до яких можуть бути долучені названі концепції Data Analysis, отримують із різноманітних джерел – від транзакцій електронної комерції до електронних медичних записів. Потреба в аналізі такої великої кількості даних призвела до появи і розвитку Data Science (DS) – науки про дані (також відома як наука управління даними). DS – це наука про знання, що можна отримати за результатами аналізу даних, і їх цінність. Це вимагає використання знань теорії ймовірності, засад машинного навчання, комп'ютерного програмування, інженерії даних, обробки сигналів і баз даних, розпізнавання образів, візуалізації даних. Своєю чергою DS має тісний зв'язок із розвитком великих даних і технологій управління даними. Основні області DS охоплюють:

- обчислювальні методи, зокрема R, SQL і XPath;
- аналіз даних; при цьому ретроспективний аналіз даних в основному дає змогу формувати звіти та надає бізнес-аналітику, прогнозний аналіз даних використовує звітні дані для екстраполяції на майбутнє;
- моделювання;
- візуалізацію (стосується використання візуальних засобів для відображення даних).

Використання наведених підходів в аналізі даних надає в умовах диджиталізації суттєву підтримку компаніям у прийнятті стратегічних рішень [7]. В окремих публікаціях розглядається не тільки теорія питань, пов'язаних з аналізом даних у прийнятті бізнес-рішень, а й надаються практичні приклади та методики їх упровадження в суб'єктах підприємницької діяльності [8], зокрема прийняття рішень у галузі охорони здоров'я [9]. Але, як неодноразово було зауважено у цій статті, великі обсяги даних змушують змінити спосіб управління компаніями у прийнятті стратегічних і поточних рішень. На це звертають увагу також інші науковці, що досліджують питання змін, які відбулися в управлінні після впровадження цифрових технологій [10].

Висновки та напрями подальших досліджень. Узагальнюючи викладене, можна дійти висновку, що впровадження інноваційних інформаційних технологій є ключовим фактором у підвищенні конкурентоспроможності шляхом створення ефективної інформаційної бази управління бізнесом. Своєю чергою застосування таких сучасних інформаційних інструментів як Data Analysis, Big Data і Data Science потребує внесення технологічних змін у процеси управління, забезпечення швидкого доступу до даних, використання сучасних методів їх оброблення та аналізу. Це має відбуватися паралельно з упровадженням заходів щодо кібербезпеки, навчанням персоналу нових технологій для забезпечення ефективного використання інформаційних ресурсів, систематичною оцінкою ризиків, пов'язаних із диджиталізацією та інформаційним управлінням, що вимагає розроблення відповідних теоретичних і практичних засад.

References

1. Van Veldhoven, Z., Vanthienen, J. (2022). Digital transformation as an interaction-driven perspective between business, society, and technology. *Electronic Markets, 32,* 629–644. Retrieved from https://doi.org/10.1007/s12525-021-00464-5

2. Li, J., Chen, L., Chen, Y., & He, J. (2022). Digital economy, technological innovation, and green economic efficiency – empirical evidence from 277 cities in China. *Managerial and Decision Economics, 43,* 616–629. Doi: 10.1002/mde.3406

3. Liu, Q., Trevisan, A., Yang, M., & Mascarenhas, J. (2022). A framework of digital technologies for the circular economy: Digital functions and mechanisms. *Business Strategy and the Environment, 31, 16,* 2171–2192. DOI: 10.1002/bse.3015

4. Buck, C., Clarke, J., Torres de Oliveira, R., Desouza, K. C., & Maroufkhani, P. (2023). Digital transformation in asset-intensive organisations: The light and the dark side. *Journal of Innovation & Knowledge, 8, 2,* 100335. Retrieved from https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100335

5. Davison, R. M., Wong, L. H. M., & Peng, J. (2023). The art of digital transformation as crafted by a chief digital officer. *International Journal of Information Management, 69,* 102617. Retrieved from https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102617

6. Andersen, A. D., Frenken, K., Galaz, V., Kern, F., Klerkx, L., & Mouthaan, M., et al. (2021). On digitalization and sustainability transitions. *Environmental Innovation and Societal Transitions, 41,* 96–98. Retrieved from https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eist.2021.09.013

7. Davenport Th. H., Harris, J. G. (2007). *Competing on Analytics. The New Science of Winning*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press. Retrieved from https://books.google.com.ua/books/about/Competing_on_Analytics.html?id=n7Gp7Q84hcsC&redir_esc=y

8. Provost, F., & Fawcett, T. (2013). *Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc.

9. Batko, K., & Ślęzak, A. (2022). The use of Big Data Analytics in healthcare. *Journal of Big Data, 9, 1,* 3. Doi: 10.1186/s40537-021-00553-4

10. McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2012). *Big Data: The Management Revolution*. Harvard Business Review. Retrieved from https://hbr.org/2012/10/big-data-the-management-revolution

11. Mandinach, E. B. (2012). A perfect time for data use: Using data-driven decision making to inform practice. *Educational Psychologist, 47, 2,* 71–85. Retrieved from https://doi.org/https://doi.org/10.1080/00461520.2012.667064

12. Siegel, E. (2016). *Predictive Analytics: The Power to Predict Who Will Click, Buy, Lie, or Die*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

13. Lazim, M. A. (2011). *Introductory business forecasting: a practical approach*. (3d ed.). UiTM Press, Shah Alam, Selangor.

14. Laursen, G. H. N., & Thorlund, J. (2010). *Business analytics: taking business intelligence beyond reporting*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

15. Mueller, J. P, & Massaron, L. (2021). *Machine Learning For Dummies*. (2nd ed.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons. Retrieved from https://electrovolt.ir/wp-content/uploads/2018/03/Machine-Learning-For-Dummies-ElectroVolt.ir_.pdf

S. S. Gerasymenko,
DSc in Economics, Professor,
Head of Department of Statistics, Information Technologies
and Mathematical Methods in Economics,
National Academy of Statistics, Accounting and Audit,
E-mail: serguey106@ukr.net
Researcher ID: K-5722-2018,
ORCID: 0000-0002-6522-3091;
V. V. Herasymenko,
Student Majoring in "Economic Cybernetics",
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman,
E-mail: valikgera2002@gmail.com
ORCID: http://orcid.org/ 0009-0008-3899-1993

Information Provision of Management in Conditions of Digitization

With the growing competition, the rapidly developing technologies and the unstable economic conditions, enterprises have to face the objective of effective monitoring and analysis of the business performance. The ability of adaptation to changes, quick response on risks and timely updating of the strategies is key to success. By creating the adequate information support enterprises are allowed to not only survive in unstable conditions, but actively develop and take leading positions on the market. The article elaborates on to the problems which solutions would allow to match the processes involved in the design of information support for management with the conditions of global digitalization of economy and society, using Data Analysis approach. The contemporary world is witnessing rapid technological change that triggered digitalization in all walks of life. This process shows in the transition from paper documentation to the digital format, uses of information technologies in management and business operation.

Digitalization has been radically changing the mode of management in organizations. Information support of management in the context of digitalization requires introduction of advanced technologies and effective use of information to achieve strategic goals. For successful management in the contemporary world, it is necessary to focus on improving information processes and ensuring their security, which are

key factors of success in the digital era. In order to implement digital transformation into practice, it is necessary, first of all, to consider the relevant concepts, methods and tools. The introduction of innovative information technologies is a key factor in increasing competitiveness by creating an effective information base for business management.

Key words: *management information, digital technologies, data analytics, business analytics, Big Data, Data Science.*

Бібліографічний опис для цитування:

Герасименко С. С., Герасименко В. В. Інформаційне забезпечення управління в умовах диджиталізації. *Статистика України.* 2023. № 3–4. С. 145–151. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.13

Bibliographic description for quoting:

Gerasymenko, S. S., & Herasymenko, V. V. (2023). Informatsiine zabezpechennia upravlinnia v umovakh dydzhytalizatsii [Information Provision of Management in Conditions of Digitization]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 145–151. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.13 [in Ukrainian].

Редакційна політика та етичні норми науково-інформаційного журналу “Статистика України”

Політика відкритого доступу

Науково-інформаційний журнал “Статистика України” дотримується стандартів відкритого доступу, тобто завантаження матеріалів, читання та друк є вільними. Електронна версія журналу оприлюднюється після публікації паперового варіанта.

Публікаційні принципи

Редакційна політика журналу “Статистика України” базується на таких принципах:

– колегіальності у прийнятті рішень щодо публікації статей;

– об’єктивності та неупередженості при відборі статей для публікації;

– обов’язкового анонімного фахового рецензування статей;

– високий рівень вимог до авторів щодо проведення наукових досліджень, підготовки і публікування їх результатів;

– дотримання етичних норм у спілкуванні з авторами, доступність та оперативність.

Етика публікацій

У науково-інформаційному журналі “Статистика України”, видавцем якого є Національна академія статистики, обліку та аудиту, публікуються матеріали, що мають важливе теоретичне і практичне значення, підготовлені на високому рівні та є результатом наукових досліджень.

Редакційна політика науково-інформаційного журналу “Статистика України” ґрунтується на стандартах, прийнятих вітчизняною та світовою науковою спільнотою, зокрема на рекомендаціях Комітету з етики публікацій (Committee on Publication Ethics, COPE) та Етичного кодексу ученого України.

1. Етичні зобов’язання редакційної колегії журналу

1.1. Редакційна колегія науково-інформаційного журналу “Статистика України” несе відповідальність за видання.

1.2. Усі члени редакційної колегії є рецензентами публікацій. До рецензування також залучаються авторитетні науковці та практики за фахом статті.

1.2. Статті, подані до публікування, проходять ретельний відбір і “сліпе” рецензування членами редколегії журналу та перевірку на плагіат. Процедура рецензування є анонімною як для рецензента, так і для авторів.

1.3. До рецензування допускаються наукові статті, що відповідають профілю журналу та підготовлені у повній відповідності до вимог оформлення матеріалів, які подаються авторами до періодичних видань. Для визначення ступеня відповідності зазначеним вимогам усі статті та супутні матеріали авторів проходять первинний контроль. За наявності зауважень на етапі первинного контролю, стаття та інші матеріали автора повертаються для усунення виявлених недоліків.

1.4. Редакційна колегія без упередження розглядає всі рукописи, які представлені до публікації, оцінюючи кожну статтю належним чином, незважаючи на расову, релігійну, національну приналежність, а також положення або місце роботи автора (авторів). Редколегія виносить справедливі та неупереджені рішення, незалежні від комерційних чи інших інтересів та забезпечити чесний процес рецензування.

1.5. Автори, рецензенти та редактори повинні сповіщати про свої інтереси, які можуть вплинути на їх об’єктивність при редагуванні й рецензуванні матеріалів статей (випадок конфлікту інтересів). Такими можуть бути інтереси інтелектуального плану, фінансові, персональні, політичні тощо.

1.6. Член редколегії, який одержав закодовану статтю, заповнює типову форму й обирає один з варіантів рекомендації: 1) рекомендовано до публікації; 2) рекомендовано доопрацювання; 3) не рекомендовано до публікації.

1.7. У випадку негативного висновку (відсутності рекомендації до публікації або визначення необхідності доопрацювання статті) рецензент повинен надати письмове аргументоване пояснення причин такого рішення.

1.8. Редакційна колегія журналу виступає проти фальсифікацій, плагіату, направлення автором однієї роботи у декілька журналів, багатократного копіювання матеріалу в різних роботах, некоректної оцінки реального вкладу авторів у публікацію.

1.9. Остаточне рішення щодо можливості публікації статті приймається на засіданні робочої групи редакційної колегії періодичного видання.

1.10. Подальша робота зі статтею, яка прийнята до публікації, здійснюється апаратом редакційно-видавничого відділу відповідно до технологічного процесу підготовки журналу "Статистика України".

1.11. Рішення робочої групи редакційної колегії повідомляється авторові статті. У разі необхідності доопрацювання, авторові також надсилається текст рецензії, що містить рекомендації з доопрацювання статті. Анонімність рецензентів гарантується редакцією журналу.

1.12. Доопрацьований варіант статті направляється на повторне рецензування. У випадку повторного негативного висновку рецензента стаття відхиляється та не підлягає подальшому розгляду.

1.13. Редакція не вступає у дискусію з авторами відхилених статей.

2. Етичні зобов'язання авторів

2.1. Автори несуть повну відповідальність за зміст статті. Вони повинні чітко й однозначно представити результати своїх досліджень, щоб їх висновки могли бути підтверджені іншими вченими.

2.2. Автори повинні дотримуватися вимог, встановлених редакційною колегією науково-інформаційного журналу "Статистика України".

2.3. Автори повинні належним чином вказувати джерела, використані в роботі, якщо їх матеріали не були отримані авторами самостійно. Вони мають належним чином оформити посилання на літературні джерела, використані у роботі, відповідно до вимог ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 "Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання" або ДСТУ 8302:2015 "Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання". Також джерела подаються англійською мовою (References) згідно зі стандартом APA.

2.4. Плагіат є неприпустимим. Не дозволяється подання до публікації раніше оприлюдненої статті. За умови виявлення таких фактів стаття знімається з публікації.

2.5. Співавторами статті мають бути всі особи, які доклали значний науковий внесок у представлену роботу і розділяють відповідальність за отримані результати.

2.6. За наявності зауважень рецензентів або членів редколегії автори зобов'язані допрацювати статтю відповідно до їх вимог.

3. Етичні зобов'язання рецензента

3.1. Рукопис, отриманий для рецензування, є конфіденційним документом та інтелектуальною власністю автора. Рецензент не має права без згоди автора(-ів) використовувати або оприлюднювати неопубліковану інформацію.

3.2. Рецензент повинен об'єктивно оцінити якість рукопису, його експериментальну і теоретичну частини, інтерпретацію і виклад, а також вказати, чи відповідає робота високим науковим і літературним стандартам.

3.3. Рецензент повинен адекватно пояснити та переконливо аргументувати свої судження та зауваження. При цьому рецензент повинен поважати наукову незалежність автора(-ів).

3.4. Рецензент повинен своєчасно надати відгук.

3.5. За наявності значної схожості між рецензованим рукописом і будь-яким іншим опублікованим матеріалом рецензент повинен звернути на це увагу редактора.

Editorial Policy and Ethical Norms of Science and Information Journal "Statistics of Ukraine"

Open Access Policy

The science and information journal "Statistics of Ukraine" keeps to the open access standards, that is, free downloading, reading and printing of materials. The journal's on-line version is freely available after the paper version is printed.

Publication Principles

The editorial policy of the journal "Statistics of Ukraine" is based on the following principles:

– collegial decision making on publication of articles;

– objectivity and impartiality in selecting articles for publication;

– obligatory peer professional review of articles;

– strict requirements to authors regarding the level of scientific research, preparation and presentation of its results;

– keeping to ethical norms in communications with authors, accessibility and timeliness.

Publication Ethics

The science and information journal "Statistics of Ukraine" which publisher is the National Academy of Statistics, Accounting and Audit, publishes materials resulting from scientific research of theoretical and practical significance, prepared to a high professional standard.

The editorial policy of the science and information journal "Statistics of Ukraine" is based on the standards adopted by the national and global scientific community, in particular on recommendations of the Committee on Publication Ethics (COPE) and the Ethical Code of Ukrainian Scientist.

1. Ethical Commitment of the Editorial Board

1.1. The editorial board of the science and information journal "Statistics of Ukraine" is responsible for the journal.

1.2. All the members of the editorial board are article reviewers. Authoritative scientists and practical specialists in the article subject field are invited to review.

1.2. Articles submitted for publication are subject to thorough selection and peer review by members of the editorial board, and to the plagiarism test. The procedure of peer review is anonymous for a reviewer and an author.

1.3. Only the scientific articles are allowed to review, which correspond to the journal's profile and prepared in full conformity with the formatting requirements set for the materials submitted by authors for publication. All the articles and related materials are subject to primary control, to determine the conformity to the above requirements. When comments at the phase of primary control occur, an article and other materials will be returned to its author for correcting the found defects.

1.4. The editorial board scrutinizes all the manuscripts submitted to publication in an impartial manner, to come to the appropriate decision on each article irrespective of race, religion, nationality, social status or job place of the author (authors). The editorial board makes fair and impartial decisions not influenced by commercial or other interests, providing the fair review process.

1.5. Authors, reviewers and editors must inform on their interests that may influence their objectivity in course of articles' editing and reviews (the case of conflicting interests). These can be interests of intellectual, financial, personal, political etc. origin.

1.6. Upon receiving a code article a member of the editorial board fills the standard form and selects one of the recommendation versions: (i) recommended for publication; (ii) recommended for correction; (iii) not recommended for publication.

1.7. In case of the negative decision (not recommended for publication or recommended for correction), a reviewer must provide a written substantiated explanation of the reasons for this decision.

1.8. The editorial board of the journal opposes falsifications, plagiarism, sending the same article to several journals, multiple copying of materials in various articles, unfair assessment of real contributions of the article's authors.

1.9. The final decision on the possibility to publish an article is taken at the session of the working group of the editorial board.

1.10. Further processing of an article accepted for publication is made by the staff of editorial and publishing department in keeping with the technological process involved in preparing the journal "Statistics of Ukraine" for printing.

1.11. The decision of the working group of the editorial board is informed to the article's author. If an article requires correction, the text of its review containing recommendations on corrections will be sent to the author. The anonymity of reviewers is guaranteed by the journal's editors.

1.12. The corrected version of an article is sent to the repeated review. In case of the repeated negative opinion of a reviewer, an article will be rejected, and will not be subject to further processing.

1.13. The editors do not enter into discussions with authors of rejected articles.

2. Ethical Commitment of Authors

2.1. The authors take full responsibility for the article's content. They must present the research results in a clear and impartial manner, so that their conclusions can be confirmed by other researchers.

2.2. The authors must meet the requirements set by the editorial board of the science and information journal "Statistics of Ukraine".

2.3. The authors must properly indicate the sources used in the articles, if the material is not the authors' result. The sources used must be properly formatted according to the requirements SSTU 7.1:2006 "System of Standards on Information, Library Work and Publishing. Bibliographic Record. General Requirements and Rules of Compilation", or SSTU 8302:2015 "Information and Documentation. Bibliographic Reference. General Requirements and Rules of Compilation". The sources must also be given in English (References) according to the APA standard.

2.4. Plagiarism is not acceptable. Submission to publication of an earlier printed article is not allowed. If such facts are detected, an article will be removed from publication.

2.5. The article's coauthors must be all the persons who have made a considerable research contribution in an article and share the responsibilities for the produced results.

2.6. In case of comments coming from reviewers or members of the editorial board, the authors are obliged to correct the article according to their requirements.

3. Ethical Commitment of Reviewers

3.1. A manuscript received for review is a confidential document and intellectual property of its author. A reviewer has no right to use or disclose unpublished information without permission from its author (authors).

3.2. A reviewer must give objective opinion of the manuscript's quality, empirical and theoretical parts, interpretation and presentation, and to specify whether or not an article meets high scientific and literary standards.

3.3. A reviewer must provide adequate explanation and convincing argumentation to support his/her opinion and comments. However, a reviewer must respect the scientific independence of an author (authors).

3.4. A reviewer must provide the review in a timely manner.

3.5. In case of a similarity between a reviewed manuscript and any other printed material, a reviewer must draw the editor's attention on this.

В и м о г и
до змісту та оформлення статей для науково-інформаційного журналу "Статистика України"

Для опублікування у фаховому науково-інформаційному журналі "Статистика України" приймаються наукові праці, які не друкувалися раніше. Стаття має бути написана на актуальну тему, містити елементи новизни та обґрунтовані наукові висновки відповідно до мети статті (поставленого завдання).

Стаття подається мовою оригіналу (українською, англійською, французькою, польською) в електронному варіанті (електронною поштою чи на зовнішньому накопичувачі інформації).

До друку приймаються рукописи обсягом 20 000–30 000 знаків формату А-4, міжрядковий інтервал – 1,5, усі поля – по 2 см, абзацний відступ – 1,27 см, шрифт – Times New Roman, кегль – 12 pt. Текст набирають на комп'ютері у редакторі Word for Windows (*.doc, *.docx) без переносів, на всю ширину сторінки. Слід розрізняти символи дефіс (-) і тире (–). Для набору формул, графіків і таблиць використовують програмне забезпечення Microsoft Office for Windows. Ілюстрації мають передбачати можливість правлення, скановані рисунки і графіки вставляти заборонено.

Кожна стаття повинна мати коди УДК та JEL Classification. Під ними курсивом подається інформація про автора (-ів): ініціали, прізвище (маленькими літерами, шрифт напівжирний), науковий ступінь та вчене звання, а також посада, місце роботи, електронна адреса (e-mail). Нижче зазначають ідентифікатори ResearcherID та ORCID. Далі – назва статті маленькими літерами, що розміщується по центру, шрифт напівжирний. Під назвою статті подають анотацію (обсяг від 1800 знаків), ключові слова (5–10 слів, курсив) українською та англійською мовами. **Анотації повинні бути:** компактними та інформативними (без загальних слів); структурованими (компонентами анотації є актуальність, окреслення проблеми, спосіб та результати її розв'язання, висновки); змістовними; конкретними (містити виклад авторського внеску). **Анотація не повинна містити** посилання та абревіатури.

УДК
JEL Classification:

П. П. Іванов,
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри статистики,
Національна академія статистики, обліку та аудиту,
E-mail: ivanov@nasoa.edu.ua
ResearcherID:
ORCID: https://orcid.org/0000-000X-XXXX-XXXX

Формування системи показників статистики фінансів

Текст анотації.
Ключові слова:

Зміст статті має відповідати профілю та спрямованості журналу "Статистика України".
Стаття повинна мати такі складові (бажано):
1. Вступ (або постановка проблеми).
2. Матеріали та методи.
3. Результати та обговорення.
4. Висновки та рекомендації.
5. Список використаних джерел.

Графічні матеріали – рисунки, ілюстрації, схеми, діаграми, усі умовні позначення на них – мають бути чіткими і виразними. Таблиці повинні бути компактними, їх шапка – точно відповідати змістові граф, усі елементи шапки й таблиці повинні бути заповнені. Одночасне використання таблиць і графіків для пояснення одних і тих самих положень не допускається. Таблиці та рисунки оформлюються згідно з Державним стандартом України ДСТУ 3008-2015 "Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання". Формули нумерують (з правого боку, у круглих дужках) лише ті, на які є посилання в тексті статті.

У списку використаних джерел до статті (References) публікації українською мовою слід оформлювати за ДСТУ 8302:2015 "Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання", а також додатково подати їх транслітерацію латиницею, для чого рекомендуємо користуватися ресурсом http://ukrlit.org/transliteratsiia. Використані джерела англійською, французькою та іншими мовами подаються згідно з міжнародним стилем оформлення наукових публікацій APA style.

Посилання у тексті статті на використані джерела є обов'язковими.

До статті додається **рецензія,** підписана доктором наук за відповідною спеціальністю.

При виявленні у статті запозиченого тексту без позначення цитування та відповідних посилань стаття кваліфікується як така, що містить плагіат, і не розглядається.

Статті, подані без дотримання зазначених вимог, опублікуванню не підлягають.

Requirements to authors
to the contents and format of the articles published in scientific and information journal "Statistics of Ukraine"

The specialized scientific and information journal accepts the articles for printing, not published earlier. An article must be devoted to important topics, and contain the elements of novelty and well grounded scientific conclusions in accordance with the article's aim (objective).

An article must be submitted in its original language (Ukrainian, English, French or Polish) in electronic version (by e-mail or external hard disk – USB flash disk or optical disk).

The manuscripts containing 20 000–30 000 signs, arranged in A-4 format, line spacing 1.5, all the margins 2 cm, paragraph indention 1.27 cm, font Times New Roman, font size 12 pt. are accepted. The text must be printed on computer in Word for Windows (*.doc, *.docx) without word wraps, on the entire width of the page. The symbols of hyphen (-) and dash (–) must be distinguished. Formulae, graphs and tables must be constructed in special software applications built in Word for Windows. Graphic images must be editable, scanned images are not allowed for use.

An article must have the code of UDC and JEL Classification. The information about author (authors) is placed under them: initials, surname (small letters, bold, italics), scientific degree and scientific title, position and plane of job (italics). The author's e-mail is placed below as well as identifiers ResearcherID and ORCID. After that, the article's title is placed, printed in small letters, centred, bold. The abstract is placed under the article's title (1800 signs or more), key words (5 to 10 words, italics). **The abstract must be:** compact and informative (without general terms); structured (the abstract components are the importance, problem formulation, ways and results of problem solution, conclusions); substantive; concrete (with the highlighted author's contribution to the problem solution). **The abstract must not contain** references and abbreviations.

Example:
UDC
JEL Classification:

P. P. Ivanov,
PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of Statistics Department,
National Academy of Statistics, Accounting and Audit,
E-mail: ivanov@nasoa.edu.ua
ResearcherID:
ORCID:

Building up a Set of Statistical Indicators for Finance

Text of the abstract.
Key words:

The article's content must conform to the profile and thematic coverage of "Statistics of Ukraine" journal.

An article should have the following components:
1. Introduction (or problem setting).
2. Materials and methods.
3. Results and discussion.
4. Conclusions and recommendations.
5. References

Graphic images, i. e. pictures, illustrations, schemes, diagrams, and all their legend, must be clear and visible. The tables must be compact, with the headings strictly corresponding to the table contents, all the headings and table cells filled. The use of tables and graphs for illustrating the same theses are not allowed. Tables and pictures must be arranged following the State Standard of Ukraine 3008-2015 "Documentation. Reports in the Field of Science and Technology. Structure and Layout".

Only those formulae must be numbered (on the right, in round brackets) to which there is a reference in the text.

References:

- When an article is in Ukrainian, the list of references must be made following the State Standard of Ukraine 8302:2015 "Information and Documentation. Bibliographic reference. General provisions and layout", with attaching its Latin transliteration (the recommended tool can be found at http://ukrlit.org/transliteratsiia).
- When an article is in English, French or Polish, an internationally adopted style for the reference layout should be used, i. e. APA style.

References to the sources used in an article, either textual or statistical, are obligatory.

A review must be attached to an article, signed by a doctor of sciences in the respective field.

When a piece of adapted text is revealed in an article, not presented in the citation form and without references, the article will be qualified as one containing plagiarism, and will not be accepted for review.

Articles with the above mentioned requirements unmet are not allowed for printing.

АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК ПРІЗВИЩ АВТОРІВ СТАТЕЙ, ОПУБЛІКОВАНИХ У ЖУРНАЛІ "СТАТИСТИКА УКРАЇНИ" У 2023 РОЦІ

Прізвище, ім'я, по батькові	Номер журналу	С.	Прізвище, ім'я, по батькові	Номер журналу	С.
Акбаш К. С.	2	51	Лєснікова М. В.	2	64
Артьомова А. В.	2	21	Лубенченко О. Е.	1	154
				2	94
Баранченко Є.	2	51	Луніна І. О.	3–4	51
Білоусова О. С.	3–4	51			
Богріновцева Л. М.	2	4	Моторин Р. М.	1	174
Бондарук О. С.	2	4	Моторина Т. М.	1	174
Бондарук Т. Г.	2	4	Мотузка О. М.	1	51
				2	14
Васєчко О. О.	1	40		3–4	128
Воробйов С. В.	3–4	120	Мотузюк І. М.	1	103
Галіцина О. В.	2	14	Назукова Н. М.	3–4	51
Гамкало О. Б.	2	74			
Гвелесіані А. Г.	3–4	4	Окраса В.	1	111
Герасименко С. С.	1	77	Осауленко О. Г.	1	7
	3–4	145			
Герасименко В. В.	1	77	Парфенцева Н. О.	1	19
	3–4	145	Пархоменко В. В.	3–4	128
Головко Л. В.	1	92	Пасічник Н. О.	2	51
Голубова Г. В.	1	19	Петькун С. М.	3–4	138
Горобець О. О.	1	7	Попенко А. М.	3–4	27
Гринчак Н. А.	2	14	Пугачова М. В.	1	127
	3–4	112		3–4	84
Давидова І. О.	2	21	Редько О. Ю.	1	165
Демків Х. С.	2	74	Рингач Н. О.	1	140
Думенко О. М.	1	103		3–4	96
			Ріжняк Р. Я.	2	51
Захожай В. Б.	1	86			
Звонар В. П.	1	92	Саліхова О. Б.	1	61
				3–4	67
Іщук С. О.	3–4	16	Саріогло В. Г.	1	27
			Синяков А. В.	3–4	112
Кобилинська Т. В.	1	51	Созанський Л. Й.	2	84
Кобилинський В. М.	1	51		3–4	16
Ковтун Н. В.	1	103	Стасюк О. М.	2	41
Короткова Д. С.	2	31			
Костенюк Ю. Б.	3–4	27	Уварова І. С.	2	21
Котенко Т. М.	2	31			
Крехівський О. В.	1	61	Федяй Н. О.	2	41
	3–4	36			
			Черніченко В. В.	3–4	4
Лазоренко Л. В.	3–4	120	Чмирьова Л. Ю	2	41

Науково-інформаційний журнал “Статистика України” представлено у таких міжнародних та вітчизняних наукометричних базах даних, пошукових системах та каталогах відкритого доступу:

- база даних Index Copernicus (IC);
- база даних Scientific Indexing Services (SIS);
- база даних Ulrich’s Periodicals Directory;
- база даних ICI World of Journals database (реєстрація);
- база даних CrossRef (10.31767/su.1(80).2018.01);
- міжнародний каталог CiteFactor;
- база даних InfoBase Index;
- наукова інформаційна пошукова система Google Scholar;
- каталог відкритого доступу OpenDoar (Велика Британія);
- міжнародний пошуковий реєстр відкритого доступу Repository Mandates and Policies (ROARMAP);
- інформаційний ресурс Національної бібліотеки імені В. І. Вернадського “Наукова періодика України”;
- реєстр наукових фахових видань України;
- інституційний репозитарій Національної академії статистики, обліку та аудиту;
- реферативна база даних “Україніка наукова”;
- реферативний журнал “Джерело”.

Шановні читачі!

Ви маєте можливість оформити редакційну передплату за реквізитами:

Одержувач платежу: Національна академія статистики, обліку та аудиту.
Код ЄДРПОУ: **04837462.**
Рахунок одержувача: **UA113052990000026006015007642, МФО 305299.**
Установа банку: АТ КБ «ПриватБанк» м. Києва.
Вид платежу: за журнал “Статистика України”.
Вартість редакційної передплати: 300 грн за номер.
Прізвище та адресу доставки повідомляйте на e-mail: **statukraine_edit@ukr.net**
або за телефоном: **(044) 486-36-48.**

Редакція відповідає за точність опублікованих офіційних статистичних даних.

Відповідальність за підбір, точність статистичних даних, цитат, дат, прізвищ, географічних назв та інших відомостей, наведених в опублікованих матеріалах, несуть їх автори, за зміст рекламних повідомлень – рекламодавці.

Передрукування матеріалів, опублікованих у журналі, дозволяється тільки за згодою авторів та видавця. У випадку передруку цих матеріалів посилання на журнал "Статистика України" є обов'язковим. Редакція може не поділяти позиції й думки авторів, а також публікувати окремі матеріали у порядку обговорення.

Матеріали підлягають рецензуванню, яке здійснюють фахівці відповідної галузі. Редакційна колегія журналу залишає за собою право на скорочення та відхилення статей. Рукописи не повертаються.

Редагування	В. Чебанова
Переклад	Т. Гончарова
Більд-редактор	М. Мурмило
Художник	М. Магдич

Свідоцтво про державну реєстрацію – серія КВ № 21907-11807 ПР від 23.02.2016 р. (перереєстровано).

Журнал "Статистика України" внесено до Переліку наукових фахових видань України: з економічних наук – з 1999 р., перереєстровано рішенням Атестаційної колегії Міністерства освіти і науки України від 30.06.2015 р. (наказ МОН України від 13.07.2015 р. № 747). Надано категорію Б, спеціальності: 051, 071, 072, 281 (наказ МОН України від 24.09.2020 р. № 1188).

Журналу "Статистика України" присвоєно номери ISSN 2519-1853 (друкована версія) і ISSN 2519-1861 (онлайн версія).

Рекомендовано до друку Вченою радою Національної академії статистики, обліку та аудиту (протокол № 5 від 29 грудня 2023 року).

Підписано до друку 17 січня 2024 року.
Формат 60x84/8. Папір офсетний. Офсетний друк. Умовн. друк. арк. 18,83.
Наклад 150 прим. Зам. № 105. Ціна договірна.

Оригінал-макет виготовлено у редакційно-видавничому відділі ТОВ "Конус-Ю".
Надруковано в ТОВ "Конус-Ю", вул. П. Мирного, 26, м. Київ, 01601, Україна,
тел./факс 254–41–82, E-mail: info@konus-u.com.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої діяльності ДК № 33 від 16.07.2002 р.

ISSN 2519-1853 (print)
ISSN 2519-1861 (online)

Шановні читачі!

Передплачуйте щоквартальний науково-інформаційний журнал “Статистика України”

Журнал видається з 1998 року.

У журналі висвітлюються загальні теоретичні та методологічні проблеми статистики, проблеми реформування державної статистики та переходу на міжнародну систему обліку і статистики, питання макроекономічної та регіональної статистики, статистики видів економічної діяльності, демографічної і соціальної статистики, проведення переписів; соціально-економічне становище України, проблеми розвитку її економіки, проблеми державного управління й менеджменту. Обговорюються різноманітні аспекти розбудови національної статистики в умовах ринкової економіки, а також маркетингу статистичної інформації.

Значна увага приділяється статистичному моніторингу, сучасним інформаційним технологіям, різноманітним методам статистичних досліджень, міжнародним та зарубіжним проектам і програмам у галузі статистичних спостережень.

Подаються законодавчі акти та офіційна статистична інформація, матеріали з історії статистики, поточна хроніка, бібліографія, рецензії.

Серед авторів журналу – відомі вчені та фахівці як із України, так і з країн близького й далекого зарубіжжя.

Журнал розрахований на працівників статистичних органів, державних службовців, науковців, викладачів, аспірантів і студентів, користувачів статистичними даними, фахівців з економіки, управління та планування, підприємців.

Передплатити журнал “Статистика України” можна в усіх поштових відділеннях України
та на сайті Державного підприємства “Преса”
www.presa.ua

Передплатний індекс 22614

Придбати окремі номери журналу можна за адресою:
04107, м. Київ, вул. Підгірна, 1, кімн. 69.
Тел.: (044) 486-36-48.

Адреса видавця:
04107, м. Київ, вул. Підгірна, 1.
Тел.: (044) 486-72-96; (098) 621-33-75.
E-mail: statukraine_edit@ukr.net
Сайт: https://su-journal.com.ua/index.php/journal

Засновники:
Державна служба статистики України
Національна академія статистики, обліку та аудиту (НАСОА)

Редакційна колегія:
Осауленко Олександр Григорович, професор, доктор наук з державного управління, член-кореспондент Національної академії наук України, заслужений економіст України, ректор, НАСОА, м. Київ, Україна (головний редактор)
Момотюк Людмила Євгенівна, доктор економічних наук, професор, НАСОА, м. Київ, Україна (заступник головного редактора)
Алькархі Аббас Ф. М., PhD, доцент, Університет м. Куала-Лумпур – Малайзійський інститут хімічних та біоінженерних технологій, м. Куала-Лумпур, Малайзія
Більгілі Фаік, PhD, професор, Університет Ерджієс, м. Кайсері, Туреччина
Васа Ласло, доктор наук, професор, проректор з наукових питань, Будапештський столичний університет, Угорщина
Васєчко Ольга, доктор економічних наук, професор, Університет Сорбонна-Пантеон, Париж I, Франція
Герасименко Сергій Сергійович, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри статистики, інформаційних технологій та математичних методів в економіці, НАСОА, м. Київ, Україна
Грманова Єва, PhD, доцент, заступник декана, факультет соціально-економічних відносин, Університет Олександра Дубчека в Тренчині, Тренчин, Словаччина
Гран-Реом Мішель, доктор математичних наук, доктор економічних наук, професор, Університет Пантеон-Ассас, Париж II, Франція
Єріна Антоніна Михайлівна, доктор економічних наук, професор, м. Київ, Україна
Кашнєвська Магдалена Анна, PhD, доцент, декан магістратури, Варшавська школа економіки, м. Варшава, Польща
Кобилинська Тетяна Василівна, доктор економічних наук, заступник начальника ГУС у Житомирській області Держстату України, м. Житомир, Україна
Ковтун Наталя Василівна, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри статистики, інформаційно-аналітичних систем і демографії, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна
Мотузка Олена Миколаївна, кандидат економічних наук, доцент, НАСОА, м. Київ, Україна (відповідальний секретар)
Окраса Влодзімєж, PhD, професор, завідувач кафедри методів дослідження та оцінки, Інститут соціологічних наук, Університет ім. Кардинала Стефана Вишинського у Варшаві, Польща
Саріогло Володимир Георгійович, доктор економічних наук, професор, завідувач відділу моделювання соціально-економічних процесів і структур, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи НАН України, м. Київ, Україна
Тот Геза, PhD, старший науковий співробітник, Центральне статистичне бюро Угорщини, Будапешт, Угорщина
Тра Констант І., PhD, доцент, Університет Невади, Лас-Вегас, США
Церпял-Волан М., dr hab., професор, Жешувський університет, директор статистичного управління в м. Жешув, Польща
Шевчук Володимир Олександрович, доктор економічних наук, професор, НАСОА, м. Київ, Україна
Шишко Магдалена, dr hab., професор, Університет ВСБ Меріто в м. Познань, Польща
Шкрінярiч Тіхана, PhD, радник, Хорватський національний банк, м. Загреб, Хорватія

Адреса редакції: 04107, м. Київ,
вул. Підгірна, 1, кімн. 69.
Тел.: (044) 486-36-48; (098) 621-33-75;
E-mail: statukraine_edit@ukr.net
Сайт: su-journal.com.ua/index.php/journal

©Національна академія статистики, обліку та аудиту, 2023

Founders:
State Statistics Service of Ukraine
National Academy of Statistics, Accounting and Audit (NASAA)

Editorial Board:
Osaulenko Oleksandr, DSc in Public Administration, Professor, Correspondent Member of the National Academy of Sciences of Ukraine, Honored Economist of Ukraine, Rector, NASAA, Kyiv, Ukraine (editor-in-chief)
Momotiuk Liudmyla, DSc in Economics, Professor, NASAA, Kyiv, Ukraine (deputy editor-in-chief)
Alkarkhi Abbas F. M., PhD, Associate Professor, University of Kuala Lumpur – Malaysian Institute of Chemical and Bioengineering Technology, Malaysia
Bilgili Faik, PhD in Economics, Professor, Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Turkey
Vasa László, DSc, Professor, Vice Rector for Scientific Affairs, Budapest Metropolitan University, Hungary
Vasyechko Olga, DSc in Economics, Professor, Université Paris 1 Sorbonne-Panthéon, France
Gerasymenko Serhii, DSc in Economics, Professor, Head of Department of Statistics and Mathematical Methods in Economics, NASAA, Kyiv, Ukraine
Grmanova Eva, Doc. RNDr., PhD, Vice-Dean, Faculty of Social and Economic Relations, Alexander Dubcek University of Trencin, Trencin, Slovakia
Grun-Rehomme Michel, DSc in Mathematics, DSc in Economics, Professor, Universite Paris 2, Pantheon-Assas, France
Yerina Antonina, DSc in Economics, Professor, Kyiv, Ukraine
Kachniewska Magdalena A., PhD, Associate Professor, Dean of Master Studies, Warsaw School of Economics, Warsaw, Poland
Kobylynska Tetiana, DSc in Economics, Deputy Head of the Chief Statistics Division in Zhytomyr Region of the State Statistics Service of Ukraine, Zhytomyr, Ukraine
Kovtun Natalia, DSc in Economics, Professor, Head of Department of Statistics, Information and Analytical Systems and Demography, Kyiv National Taras Shevchenko University, Kyiv, Ukraine
Motuzka Olena, PhD in Economics, Associate Professor, NASAA, Kyiv, Ukraine (secretary-in-charge)
Okrasa Wlodzimierz, PhD, Professor, Head of Department of Research Methods and Evaluation, Institute of Sociological Science, Cardinal Stefan Wyszynski University in Warsaw, Poland
Sarioglo Volodymyr, DSc in Economics, Professor, Head of Department of Modeling of Social and Economic Processes and Structures, Ptoukha Institute for Demography and Social Studies of the NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine
Tóth Geza, PhD, Senior investigator, Hungarian Central Statistical Office, Budapest, Hungary
Tra Constant I., PhD, Associate Professor, University of Nevada, Las Vegas, United States of America
Cierpial-Wolan M., Dr hab., Professor, University of Rzeszów, Director of the Statistical Office in Rzeszow, Poland
Shevchuk Volodymyr, DSc in Economics, Professor, NASAA, Kyiv, Ukraine
Szyszko Magdalena, dr hab., Professor, WSB Merito University Poznan, Poland
Škrinjarić Tihana, PhD, advisor, the Croatian National Bank, Zagreb, Croatia

Editorial office: room 69,
Pidhirna str., 1,
04107, Kyiv, Ukraine
Phone: (044) 486-36-48; (098) 621-33-75;
E-mail: statukraine_edit@ukr.net
Web-site: su-journal.com.ua/index.php/journal

©National Academy of Statistics, Accounting and Audit, 2023

Статистика України

Щоквартальний науково-інформаційний журнал

2023, № 3-4 (102-103)

Видається з липня 1998 року

У номері:

Теорія та методологія статистики

Гвелесіані А. Г., Черніченко В. В. Огляд підходів до визначення поняття та показників резилієнтності соціально-економічних систем: міжнародний досвід 4

Статистика та економічний аналіз

Іщук С. О., Созанський Л. Й. Статистична оцінка впливу інноваційності продукції на зайнятість і заробітну плату в українській промисловості 16

Костенюк Ю. Б., Попенко А. М. Дослідження рівня конкуренції виробників і дистриб'юторів фармацевтичного ринку України 27

Крехівський О. В. Статистика промислового протекціонізму. Частина І. Становлення організаційно-інституційних механізмів 36

Луніна І. О., Білоусова О. С., Назукова Н. М. Стратегічні завдання державної підтримки повоєнного розвитку національної економіки 51

Саліхова О. Б. Державна політика щодо фармацевтичної індустрії України: економіко-статистичний аспект (публікується англійською мовою) 67

Соціальна статистика

Пугачова М. В. Цифровізація медичної системи та демографічні процеси в Естонії 84

Рингач Н. О. Перспективи досягнення Цілей сталого розвитку в Україні щодо зменшення смертності внаслідок неінфекційних захворювань: вплив пандемії COVID-19 і російської агресії 96

Публічне управління

Гринчак Н. А., Синяков А. В. Цифрові комунікації в публічному управлінні: сутність, роль та вимоги до формування 112

Лазоренко Л. В., Воробйов С. В. Соціальна відповідальність публічних установ 120

Мотузка О. М., Пархоменко В. В. Державна підтримка грантової діяльності в Україні 128

Петькун С. М. Цифрові права громадян у контексті державного управління соціальною безпекою в Україні 138

Нові інформаційні технології

Герасименко С. С., Герасименко В. В. Інформаційне забезпечення управління в умовах диджиталізації 145

Інформація для авторів 152

Алфавітний покажчик прізвищ авторів статей, опублікованих у журналі "Статистика України" у 2023 році 160

Statistics of Ukraine

Quarterly Scientific and Information Journal

2023, № 3-4 (102-103)
Issued since July 1998

In the Issue:

Theory and Methodology of Statistics

Hvelesiani A. H., Chernichenko V. V. The Review of Approaches to Definition the Concept and Indicators of Socio-Economic Systems Resilience: International Experience 4

Statistics and Economic Analysis

Ishchuk S. O., Sozanskyy L. Yo. Statistical Assessment of the Impact of Product Innovation on Employment and Wages in Ukrainian Industry 16

Kosteniuk Yu. B., Popenko A. M. Research of the Competition Level for Manufacturers and Distributors of the Pharmaceutical Market in Ukraine 27

Krekhivskyi O. V. Statistics of Industrial Protectionism. Part I. The Formation of Organizational and Institutional Mechanisms. 36

Lunina I. O., Bilousova O. S., Nazukova N. M. Strategic Tasks of State Support for the Post-War Development of the National Economy 51

Salikhova O. B. The Government Policy for the Ukraine's Pharmaceutical Industry: Economic and Statistical Aspect 67

Social Statistics

Puhachova M. V. Digitalization of the Medical System and Demographic Processes in Estonia 84

Ryngach N. O. Prospects for Achieving the Sustainable Development Goals in Ukraine to Reduce Mortality Due to Non-Communicable Diseases: The Impact of the COVID-19 Pandemic and russian Aggression 96

Public Administration

Hrynchak N. A., Syniakov, A. V. Digital Communications in Public Administration: Essence, Role and Requirements for Formation. 112

Lazorenko L. V., Vorobiov S. V. Social Responsibility of Public Institutions. 120

Motuzka O. M., Parkhomenko V. V. The State Support of Grant Activities in Ukraine 128

Petkun S. M. Digital Rights of Citizens in the Context of Public Administration of Social Security in Ukraine 138

New Information Technologies

Gerasymenko S. S., Herasymenko V. V. Information Provision of Management in Conditions of Digitization 145

Information for Authors 152

Alphabetical List of Authors of the Journal "Statistics of Ukraine" in 2023 160

УДК 311.141:[338.2:330.3]:005.336.4(100)
JEL Classification: C43, E61, F29, O11 **Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.01**

А. Г. Гвелесіані,
кандидат економічних наук, старший науковий співробітник,
провідний науковий співробітник
відділу моделювання соціально-економічних процесів і структур,
Інститут демографії та соціальних досліджень
імені М. В. Птухи НАН України,
позаштатний науковий співробітник,
кафедра статистики і демографічних досліджень,
Університет Західного Мису, Південно-Африканська Республіка,
E-mail: gvelana@ukr.net
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6396-1288;
В. В. Черніченко,
кандидат економічних наук, старший науковий співробітник,
вчений секретар,
Інститут демографії та соціальних досліджень
імені М. В. Птухи НАН України,
E-mail: cheman@ukr.net
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5098-3680

Огляд підходів до визначення поняття та показників резилієнтності соціально-економічних систем: міжнародний досвід

Актуальність дослідження зумовлена тим, що наразі Україна перебуває в ситуації підвищених рівнів ризиків катастроф. Особливо це стосується періоду після початку повномасштабної війни рф з Україною, впродовж якого населення та держава перебувають у стані постійних шоків, потрясінь і втрат. За таких умов необхідним є розроблення на основі вивчення досвіду та впровадження в практику заходів, що сприяють відновленню економіки та підвищенню рівня резилієнтності як соціально-економічної системи в цілому, так і окремих її елементів. У статті проаналізовано та систематизовано різні підходи, що застосовуються науковцями та організаціями для визначення спроможності соціально-економічної системи витримувати стресові фактори й ефективно адаптуватися до змінних умов у різних сферах. Наведено приклади ефективних стратегій розвитку резилієнтності системи, розроблених міжнародними організаціями з метою подолання шоків і катастроф. Встановлено, що за сучасними підходами резилієнтність соціально-економічної системи розглядається як багатокомпонентне явище, яке охоплює три основні властивості: потенціал поглинання (абсорбції), потенціал пристосування (адаптації), потенціал змін (трансформації). У дослідженні описано показники, які використовуються в сучасних наукових дослідженнях для оцінки резилієнтності систем різних масштабів (міжнародного, національного, регіонального та місцевого). Науковці та розробники стратегічних документів застосовують різні індикатори (як кількісні, так і якісні), отримані зі статистичних спостережень, адміністративних джерел даних або опитувань цільових груп, що дозволяє відстежувати в часі вплив здійснених заходів на резилієнтність. Обґрунтовано необхідність розробки показників резилієнтності соціально-економічної системи у національному контексті з урахуванням міжнародного досвіду їх використання. Дослідження широкого кола міжнародних наукових публікацій із загальнодоступних джерел виконано із застосуванням загальнонаукових (систематизації, аналізу і узагальнення) та спеціальних (абстрактно-логічний) методів.

Ключові слова: *резилієнтність, спроможність, потенціал, поглинання, адаптація, трансформація, ризики, шоки, загрози, збройна агресія рф.*

Вступ. Сучасний розвиток суспільства визначається зростанням соціальних, політичних, екологічних, економічних та інших ризиків і катастроф, що вимагає розширення комплексу інструментів для управління цими ризиками й подолання шоків. Дослідження резилієнтності систем займає важливе місце в теоретико-методологічному обґрунтуванні їх спроможності зберігати життєздатність та опиратися численним зовнішнім і внутрішнім ризикам. Актуальність дослідження зумовлена тим, що Україна наразі перебуває в ситуації підвищення рівня ризику катастроф, особливо після повномасштабного вторгнення, при цьому населення та держава перебувають у стані

© А. Г. Івелесіані, В. В. Черніченко, 2023

постійних шоків і потрясінь. За таких умов необхідним є розроблення на основі вивчення досвіду та впровадження в практику заходів, що сприяють підвищенню резилієнтності соціально-економічної системи. Це важливо для забезпечення ефективного управління країною в умовах збереження загроз та сприяння відновленню після завершення воєнних дій.

Метою статті є систематизація підходів до визначення поняття "резилієнтність соціально-економічної системи" у різних сферах наукових досліджень та огляд показників, які використовуються для оцінки резилієнтності соціально-економічної системи в різних масштабах (національному, регіональному та місцевому). Дослідження широкого кола міжнародних наукових публікацій із загальнодоступних джерел виконано із застосуванням загальнонаукових (систематизації, аналізу й узагальнення) та спеціальних (зокрема абстрактно-логічного) методів.

Стан розроблення проблеми. Нині поняття "резилієнтність" широко використовується у різних сферах діяльності та наукових напрямах. Так, у фізиці резилієнтність трактується у прямому значенні як здатність матеріалів відновлювати свою форму після деформації; у психології та психіатрії резилієнтність означає здатність людини протистояти стресу. Досліджуваний термін вживається у науках, пов'язаних із охороною здоров'я, інженерією, про навколишнє середовище та водночас є досить новим в економічних, соціальних і політичних дослідженнях [1]. Це поняття застосовують до явищ різного масштабу та складності – від компонентів систем (інфраструктури або соціальних груп) до складних систем, таких як спільноти, громади, регіональні економіки, соціально-економічні системи; проте все ще існує небагато прикладів його практичного використання у політиці.

Наразі резилієнтність визначається як спроможність соціально-економічної системи поглинати загрози, адаптуватися до них, трансформуватися та функціонувати далі в нових умовах. Такий підхід до резилієнтності висвітлюється у багатьох працях науковців, зокрема M. Bruneau, S. Chang and R. Eguchi [2]. У працях L. Briguglio, G. Cordina, S. Hallegatte [3; 4] розглянуто методичні основи вимірювання резилієнтності та запропоновано комплексний показник резилієнтності системи.

В Україні дослідження резилієнтності економіки тільки розпочалися. Серед вітчизняних дослідників слід назвати Д. Череватського [5], В. Хаустову [6], О. Кондратенка [7]. Наявні публікації насамперед присвячені викладу авторського розуміння цього поняття. Дослідженню оцінки викликів, ризиків, загроз воєнної та повоєнної розбудови економіки України присвячено низку робіт українських учених: Е. Лібанової, В. Горбуліна, С. Пирожкова [8] та ін.

Результати та обговорення. У сучасному світі значне поширення використання терміна "резилієнтність" можна пояснити зменшенням стабільності політичних, фінансових та соціально-економічних систем, зростанням ризику надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру, глобальним масштабом пандемій і поширенням воєнних конфліктів.

Формально поняття "резилієнтність" було введено в ужиток в екології C. Holling [9], який одним із перших визначив резилієнтність як "здатність екологічних систем поглинати зовнішні шоки та відновлюватися до попереднього стану". У подальшому резилієнтність стала частиною предмета наукових досліджень у сфері небезпек і катастроф [10; 11]. Відтоді в літературі з'явилися нові підходи до визначення резилієнтності. З погляду C. Folke та ін. [12] резилієнтність – це здатність не просто протистояти або поглинати (абсорбувати) системні потрясіння та швидко відновлюватися від шоків, а й навчитися адаптуватися до майбутніх потрясінь і вразливостей. A. Rose & S. Liao [13] розширили роботу [12] шляхом розкладання стійкості на два компоненти. Перший компонент – це природна стійкість, коли економіка природним чином замінює пошкоджену інфраструктуру, наприклад будівництво, більш гнучкими факторами, такими як робоча сила, що мінімізує економічний вплив небезпеки. Другий компонент називається адаптивною стійкістю, коли економічна політика може бути реалізована швидко, наприклад надання інформації на ринок для координації постачальників і споживачів критичних товарів і послуг. M. Bruneau та ін. [2] запропонували комплексний підхід до резилієнтності соціальної системи з сильним акцентом на створеному середовищі та припустили, що резилієнтні системи є міцними або стійкими до небезпек, швидко відновлюються після негативного впливу та зменшують майбутній вплив шляхом навчання й адаптації як частини процесу відновлення.

Резилієнтність відображає те, як люди або системи реагують на шоки та стресори. C. Béné зі співавторами визначають резилієнтність як спроможність (потенціали) людей, груп, організацій, установ або систем ефективно боротися з шоками/стресорами [14]. Вона поєднує в собі три властивості:

– потенціал поглинання (абсорбції), що охоплює всі різноманітні стратегії управління ризиками, за допомогою яких особи, домогосподарства або інституції пом'якшують або долають вплив шоків;

– потенціал адаптації, який відображає спроможність навчатися, поєднувати досвід і знання, коригувати реакцію на зміну зовнішніх чинників і внутрішніх процесів та продовжувати роботу;

– потенціал трансформації, тобто спроможність створювати сприятливе середовище шляхом

інвестицій у належне врядування, інфраструктуру, формальні та неофіційні механізми соціального захисту, надання базових послуг та політику/регулювання, які становлять необхідні умови для системних змін.

Економічна резилієнтність визначається як здатність соціально-економічних систем протистояти потрясінням, відновлюватися після кризової ситуації та постійно адаптуватися [15] і стосується економічної структури соціально-економічної системи, інновацій, здатності до самоорганізації економіки та здатності адаптуватися до мінливих зовнішніх умов. У табл. 1 (розроблено авторами за [2–19]) наведено еволюцію підходів до визначення резилієнтності науковцями, які досліджували її сутність у різних сферах життя суспільства.

Таблиця 1

Еволюція підходів до визначення резилієнтності

Автор, джерело	Короткий опис визначення резилієнтності
1	2
C. Holling (1973 р.)	Ступінь здатності систем поглинати зміни стану, керувати змінами та параметрами і продовжувати існувати
J. Gordon (1978 р.)	Здатність накопичувати енергію деформації та пружно відхилятися за заданих умов навантаження без поломки чи деформації
P. Timmerman (1981 р.)	Ступінь здатн ості системи або частини системи поглинати небезпечну подію та відновлюватися після її виникнення
D. Mileti (1999 р.)	Здатність протистояти екстремальним природним явищам, не зазнаючи руйнівних втрат, пошкоджень, зниження продуктивності чи якості життя та без значної допомоги ззовні
W. Adger (2000 р.)	Спроможність громад протистояти зовнішнім шокам для їх соціальної інфраструктури
C. Folke et al. (2002 р.)	Резилієнтність соціально-екологічних систем пов'язана з трьома різними характеристиками: величина шоку, яку система може поглинути та залишатися в певному стані; рівень, до якого система здатна до самоорганізації, і рівень, до якого система може нарощувати здатність до навчання й адаптації
M. Bruneau et al. (2003 р.)	Здатність соціальних одиниць (організацій, спільнот) пом'якшувати небезпеки, стримувати наслідки катастроф, коли вони відбуваються, і здійснювати заходи з відновлення так, щоб мінімізувати соціальні зриви та пом'якшувати наслідки майбутніх землетрусів
B. Walter (2004 р.)	Спроможність виживати, адаптуватися та відновлюватися після стихійного лиха. Резилієнтність залежить від розуміння природи можливих стихійних лих і вжиття заходів для зменшення ризику потрясінь, а також забезпечення швидкого відновлення після шоку. Ці дії вимагають інституційного планування та мереж реагування, щоб мінімізувати зниження продуктивності, руйнівні втрати та погіршення якості життя у разі катастрофи
A. Rose & S. Liao (2005 р.)	Адаптивна реакція на небезпеки, щоб дати можливість окремим особам і громадам уникнути потенційних втрат
W. Adger et al. (2005 р.)	Спроможність систем до самоорганізації після стихійних лих, зі здатністю вчитися та адаптуватися до потрясінь
UNISDR (2005 р.)	Спроможність системи, спільноти чи суспільства, які потенційно зазнають небезпеку, адаптуватися, чинячи опір або змінюючись, щоб досягти та підтримувати прийнятний рівень функціонування та структури. Це визначається ступенем, до якого соціальна система здатна самоорганізуватися, щоб збільшити здатність вчитися на минулих катастрофах для кращого захисту в майбутньому та покращити заходи зі зменшення ризику
B. Maguire & P. Hagan (2007 р.)	Спроможність соціального суб'єкта (групи чи спільноти) до відновлення чи позитивної реакції на негаразди. Соціальна резилієнтність має три основні властивості: стійкість, відновлення та креативність
S. Cutter et al. (2008 р.)	Здатність соціальної системи реагувати на катастрофи та відновлюватися після них; вона включає ті невід'ємні умови, які дозволяють системі поглинати впливи, справлятися з подіями, пост-подіями й адаптаційними процесами, що сприяють змозі системи реорганізовуватися, змінюватися та вчитись у відповідь на загрозу
L. Briguglio et al. (2009 р.)	Економічна резилієнтність розглядається як зворотний бік економічної вразливості та має два значення: це здатність економіки (1) поглинати вплив зовнішніх економічних потрясінь і (2) протидіяти шкідливим наслідкам таких потрясінь
Presidential Policy Directive 8 (PPD-8, 2011 р.)	Здатність адаптуватися до мінливих умов, протистояти та швидко відновлюватися після збоїв у надзвичайних ситуаціях

Продовження табл. 1

1	2
National Academies (2012 р.)	Здатність готуватися до несприятливих подій, планувати їх, сприймати, відновлюватися та успішніше адаптуватися до несприятливих подій
National Research Council (2012 р.)	Здатність готуватися до несприятливих подій і планувати їх, сприймати, відновлюватися та успішніше адаптуватися до несприятливих подій
Argonne National Laboratory (2012 р.)	Здатність суб'єкта (активу, організації, громади, регіону) передбачати, протистояти, поглинати, реагувати, адаптуватися та відновлюватися після збурення
Presidential Policy Directive 21 (PPD-21, 2013 р.)	Здатність готуватися до мінливих умов і адаптуватися до них, протистояти катастрофам, включаючи здатність протистояти навмисним атакам, нещасним випадкам або природним загрозам, і швидко відновлюватися після них
C. Béné, T. Frankenberger, & S. Nelson, (2015 р.)	Резилієнтність – це спроможність (потенціали) людей, груп, організацій, установ або систем ефективно боротися з шоками/стресорами. Вона поєднує потенціали поглинання (абсорбції), адаптації та трансформації
B. M. Ayyub, R. E. Chapman, G. E.Galloway, R. N. Wright, (2016 р.)	Резилієнтність системи – це збереження її функцій і продуктивності в умовах невизначеності перед обличчям збурень
C. Xiao et al., 2017 р.	Економічна резилієнтність визначається як здатність соціально-економічних систем протистояти потрясінням, відновлюватися після припинення кризової ситуації та постійно адаптуватися

Починаючи з 2005 року, термін "резилієнтність" набув поширеності серед міжнародних та урядових організацій після прийняття 168-ма країнами Гіоґської Рамкової програми дій "Розбудова резилієнтності націй і громад до катастроф", яка була розроблена з метою зниження ризиків катастроф і підвищення резилієнтності до катастроф для урядів і місцевих громад [21]. Цією програмою резилієнтність визначено як потенціал або спроможність (capacity) системи, громади або суспільства, яким потенційно загрожує небезпека, до адаптації, опираючись або змінюючись для забезпечення й підтримки прийнятного рівня функціонування та структурної організації. Вона визначається тим, наскільки соціальна система здатна самоорганізовуватися для зміцнення цього потенціалу з допомогою вивчення досвіду минулих небезпек для посилення захисту в майбутньому та вдосконалення заходів щодо зменшення загроз.

Відтоді питанням дослідження резилієнтності приділяють увагу науковці та національні й міжнародні організації. Так, OECP у співпраці з Об'єднаним дослідницьким центром Європейської комісії (EC-JRC) і Національним інститутом стандартів і технологій (NIST) досліджують питання резилієнтності суспільства, системних загроз, таких як природні катастрофи, старіння населення та глобальна міграція, які можуть негативно впливати на взаємопов'язані інформаційні, соціальні та інфраструктурні системи та мати довготривалі наслідки [22]. У своїх документах OECD визначає резилієнтність як здатність чинити опір, поглинати зміни у стані, успішно адаптуватися до потрясінь або відновлюватися після них. Останнє передбачає численні взаємодії між факторами, а також між підсистемами, які зазвичай непередбачувані та складні за своєю природою [22].

Світовий банк у Стратегії подолання нестабільності, конфліктів та насильства [23] розглядає посилення резилієнтності всередині країн, особливо для найбільш уразливих і маргіналізованих верств населення, як одну з пріоритетних цілей. Поряд із цим у 2019 році з метою посилення фінансування довгострокової політики щодо адаптації і резилієнтності для найбільш кліматично вразливих країн Світовий банк ухвалив План дій щодо адаптації до зміни клімату та резилієнтності [24]. У документах Світового банку резилієнтність визначається як спроможність підготуватися до можливих збоїв, відновлюватися після потрясінь і зростати після руйнівного досвіду.

Управління ООН зі зменшення ризиків стихійних лих (United Nations Office for Disaster Risk Reduction, UNISDR) охарактеризувало резилієнтність як здатність системи, спільноти чи суспільства, які зазнають катастроф, своєчасно й ефективно чинити опір, поглинати, пристосовуватися, адаптуватися до них, трансформуватися та відновлюватися від наслідків катастроф, у тому числі шляхом збереження та відновлення основних структур і функцій шляхом управління ризиками [25].

Секретаріат цивільних непередбачених ситуацій Уряду Великої Британії в межах Рамкової системи резилієнтності визначає останню як здатність передбачати, оцінювати, запобігати, пом'якшувати, реагувати на небезпечні природні явища, навмисні напади, геополітичну нестабільність, спалахи хвороб та інші руйнівні події, над-

звичайні ситуації цивільного характеру чи загрози способу життя у країні [26]. У Рамковій системі розглядається можливість розширеної концепції резилієнтності, тобто як здатності не просто розпізнавати існуючі надзвичайні ситуації у мережах і системах, а випереджати проблеми та зменшувати ризики виникнення таких ситуацій у системах.

У США такі авторитетні організації, як Національна дослідницька рада, урядові установи країни (підкомітет зі зменшення ризиків стихійних лих, Міністерство національної безпеки) розглядають резилієнтність як здатність готуватися та планувати, реагувати, відновлюватися або успішніше адаптуватися до фактичних або потенційних несприятливих подій [17]. Комітет Американської асоціації цивільних інженерів з питань критичної інфраструктури визначає резилієнтність як здатність пом'якшувати ризики та інциденти, пов'язані з усіма небезпеками, і швидко відновлювати критичні служби з мінімальною шкодою для громадської безпеки та здоров'я, економіки й національної безпеки [17]. Національна консультативна рада з питань інфраструктури трактує резилієнтність інфраструктури як здатність зменшувати величину та/або тривалість руйнівних подій. Ефективність резилієнтної системи залежить від її здатності передбачати, сприймати, адаптуватися та/або швидко відновлюватися після потенційно руйнівної події.

Отже, на нашу думку, резилієнтність соціально-економічної системи – це здатність цієї системи до поглинання (абсорбції) шоків, пристосовування (адаптації) до змін та відновлення функцій (трансформації) після втрати стійкості та перебуванні у кризовому стані. Резилієнтна соціально-економічна система – це така система, що має потенціал для відновлення та подальшого розвитку після втрати стійкості в результаті дії шоків чи катастроф.

Спроможність соціально-економічної системи до відновлення та подальшого розвитку після впливу природних та антропогенних шоків або катастроф складається з комбінації трьох потенціалів (спроможностей): потенціал абсорбції, потенціал адаптації і потенціал трансформації (рис. 1, за даними [14]). Вони взаємопов'язані, взаємно доповнюються та існують на різних рівнях – особи, домогосподарства, громади, району, країни, екосистеми тощо. Для розбудови резилієнтної соціально-економічної системи необхідно вивчати потенціали резилієнтності, щоб мати змогу вживати заходів для її посилення та реагувати на соціально-економічні зміни та виклики.

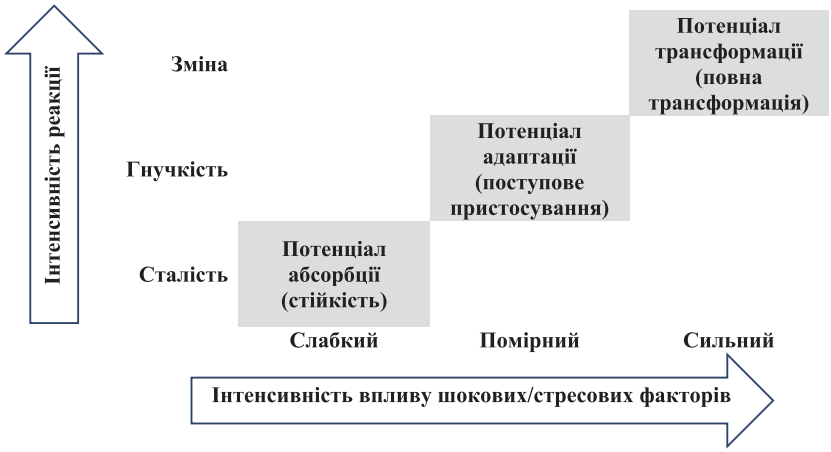


Рис. 1. Резилієнтність як результат поєднання потенціалів

Потенціал поглинання (абсорбції) – спроможність мінімізувати вплив і чутливість до шоків та стресових ситуацій з допомогою профілактичних заходів і відповідних стратегій подолання загроз, щоб уникнути довготривалих негативних наслідків для життєдіяльності. Прикладами можуть бути заходи щодо зменшення ризику стихійних лих, медичне страхування тощо.

Потенціал пристосування (адаптації) – спроможність приймати обґрунтовані рішення і змінювати стратегії життєзабезпечення у відповідь на довгострокові соціальні, економічні та екологічні зміни. Потенціал адаптації відображає спроможність навчатися, поєднувати досвід і знання, коригувати дії у відповідь на зміну зовнішніх чинників і внутрішніх процесів та продовжувати функціонувати.

Потенціал змін (трансформації) – спроможність здійснювати на системному рівні зміни, спрямовані на забезпечення більшої стійкості, щоб запобігти шокам або зменшити їх наслідки у майбутньому. Потенціал трансформації посилюється завдяки інвестиціям у належне управління, інфраструктуру (наприклад ринки, дороги, системи зв'язку), розвитку формальних і неформальних механізмів соціального захисту, забезпеченню базовими послугами (наприклад охорона здоров'я, освіта, санітарія, водопостачання) й упровадженню політики та правил, які створюють сприятливе середовище, необхідне для системних змін (тобто дозволяють домогосподарствам підтримувати гарне здоров'я та харчування, диверсифікувати або навіть змінювати

свої засоби до існування, а також реалізовувати індивідуальні та колективні права) [27].

Отже, резилієнтність розглядається як багатовимірна концепція, що має системний характер і такі характеристики:

1) резилієнтність – це явище, яке властиве різним рівням організації діяльності людини (особистісний, міжособистісний, регіональний, національний) та характерне для різних сфер діяльності людини (психологія, інженерія, соціологія, економіка тощо);

2) резилієнтність загалом пов'язана зі здатністю особи, громади, суспільства чи іншої системи відновлюватися після втрати стійкості та перебування у кризовому стані;

3) залежно від фокуса та предмета дослідження резилієнтність може розглядатись як певна характеристика системи або як динамічний процес;

4) резилієнтність залежить від багатьох внутрішніх і зовнішніх факторів;

5) резилієнтність соціально-економічної системи, тобто спроможність системи до відновлення та розвитку після втрати стійкості та перебуванні у кризовому стані, визначається такими властивостями, як потенціал поглинання (абсорбції), потенціал пристосування (адаптації), потенціал змін (трансформації).

Важливим аспектом дослідження резилієнтності та, зокрема, економічної резилієнтності є вимірювання цього явища. Без оцінки і вимірювання неможливо визначити пріоритетність у забезпеченні потреб щодо реагування, адаптації та відновлення після шоків, криз або катастроф. Процес вибору та дискусії, які виникають щодо обраних показників, допомагають виявити та формалізувати абстрактне поняття, яке цей показник описує, тим самим підвищуючи якість досліджень [17]. Система оцінки та вимірювання також важливі для моніторингу прогресу в досягненні резилієнтності соціально-економічної системи.

Можливість вимірювання резилієнтності соціально-економічної системи необхідна для:

– створення інформаційної бази щодо змін резилієнтності та внеску кожного з потенціалів;

– удосконалення моніторингу, оцінки й адаптивного управління програмними заходами щодо зміцнення резилієнтності;

– підвищення обізнаності, розуміння та спроможності зацікавлених сторін щодо цінності та практичності застосування резилієнтного підходу.

Вимірювання складного, багатоаспектного явища вимагає узгодження показників, даних і алгоритмів, необхідних для його обчислення [17]. Вище обґрунтовано, що резилієнтність – багатокомпонентне явище, яке охоплює соціальні та фізичні (інфраструктура, природне середовище) компоненти з різними часовими сферами визначення. Це ускладнює пошук показників, які охоплюють увесь діапазон факторів. Представлення концепції резилієнтності у формі конкретних показників дає можливість здійснювати моніторинг, порівнювати прогрес у різних спільнотах (групах) і визначати пріоритетність заходів, що може бути надзвичайно важливим в процесі подолання шоків або криз [17].

Показники можуть бути кількісними або якісними, об'єднаними в інтегральний індекс, що дозволяє відстежувати в часі результати здійснених заходів. Важливо, щоб обрані показники відображали вплив усіх факторів на резилієнтність соціально-економічної системи. Таку можливість відображення й узагальнення оцінок кожної зі складових резилієнтності дає система інтегральних показників, яка забезпечує зручний моніторинг змін.

Показники резилієнтності соціально-економічної системи повинні відповідати таким вимогам:

- відкритість і прозорість, щоб усі члени спільноти розуміли, як кожний із них був створений і обчислений;
- відтворюваність із забезпеченням достатніх деталей методу визначення резилієнтності, щоб будь-хто міг перевірити його з допомогою тих самих даних.
- задокументованість і легкість використання зацікавленими сторонами.

Розглянемо показники, запропоновані різними науковцями та організаціями для вимірювання резилієнтності у різних сферах життя суспільства.

Система показників резилієнтності ОЕСР [31] – це набір із понад 70 індикаторів уразливості та резилієнтності, які можна відстежувати для оцінки ризиків країни ОЕСР. Індикатори згруповані за п'ятьма секторами: фінансовий сектор (16 індикаторів), нефінансовий сектор (12 індикаторів), ринок активів (6 індикаторів), державний сектор (17 індикаторів) та зовнішній сектор (19 індикаторів). Додаткова категорія для міжнародних порівнянь (поширення та глобальні ризики) спрямована на виявлення вразливостей, які можуть передаватися з інших країн через фінансові, торгові або довірчі канали. Дослідження M. Hermansen & O. Röhn [31] свідчить, що більшість із запропонованих індикаторів, для яких існують досить довгі часові ряди, важливі для прогнозування серйозних рецесій і криз у 34 економіках ОЕСР.

Індекс економічної резилієнтності (Economic Resilience Index), запропонований L.Briguglio [16], призначений для вимірювання ефекту політики поглинання (абсорбції) або протидії шоку в різних країнах. Основні групи індикаторів, які фіксують ці ефекти: макроекономічна стабільність; мікроекономічна еластичність; політичне, соціальне, екологічне врядування. Схема побудови індексу наведена на рис. 2 (за даними [16]).

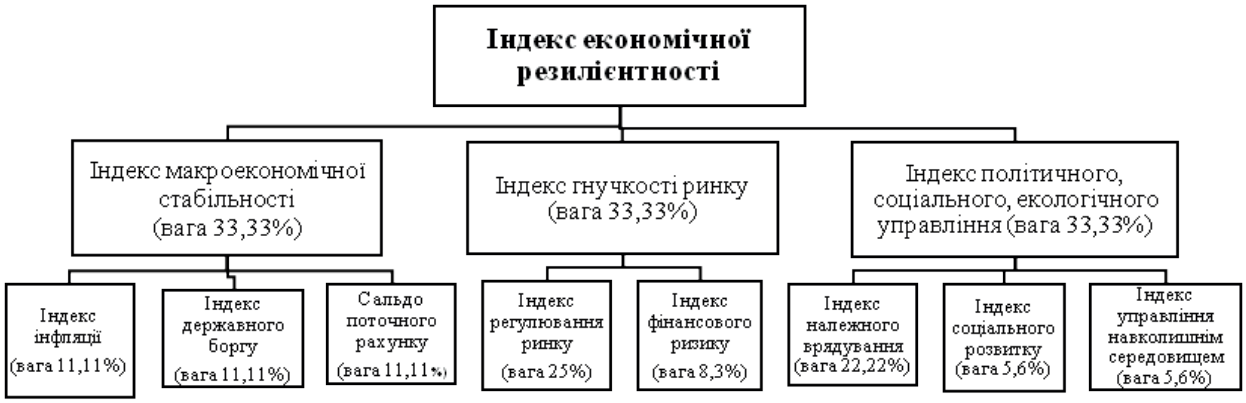


Рис. 2. Компоненти індексу економічної резилієнтності

Восьмивимірний індекс резилієнтності (Eight-dimensional resilience index) [32] дає змогу визначити резилієнтні та вразливі країни в усьому світі. Вісім індикаторів індексу легко доступні з відомих баз даних та включають: індекс валового внутрішнього продукту (ВВП); індекс людського розвитку; індекс забезпечення енергією; викиди CO_2 (тонн на рік на одну особу населення); індекс використання відновлювальної енергії; індекс орної землі; індекс водних ресурсів; індекс чистого споживання сировини. Відкриті дані роблять цей індекс доступним для широкої аудиторії.

Цілісний індекс резилієнтності країн до глобальних пандемій (Holistic Resilience Index) було створено S. Pileggi [33] шляхом об'єднання 11 різних показників, згрупованих у п'ять категорій. Фактично він складається з двох субіндикаторів, спрямованих на вимірювання очікуваної резилієнтності на певний момент та за певний період. Перший субіндикатор залежить від фактичних значень базових індикаторів, тоді як другий урахує лише їх зміну в певний час. Перелік індикаторів цілісного індексу резилієнтності за категоріями наведено в табл. 2 (за даними [33]).

Таблиця 2

Індикатори цілісного індексу резилієнтності за категоріями

Категорія	Індикатор
Інфраструктура системи охорони здоров'я	Поточні витрати на охорону здоров'я, % ВВП
	Лікарняні ліжка, на 10 тис. населення
Здоров'я	Рівень смертності, загальний, на 1000 осіб
	Кількість осіб з розладами психічного здоров'я
Економіка	ВВП на особу, дол. США за поточним курсом
	Коефіцієнт Джині
Демографія	Щільність населення, осіб на 1 кв. км площі
	Медіанний вік населення, років
Суспільство	Рівень безробіття (% загальної кількості робочої сили)
	Загальне споживання алкоголю на одну особу населення, літри чистого алкоголю, прогнозовані оцінки, вік 15+ років
	Насильство щодо жінок (ставлення до насильства), частка жінок, які погоджуються, що за певних обставин чоловік/партнер має право бити свою дружину/партнерку

Для вимірювання резилієнтності громади S. Cutter зі співавторами запропонували зведений показник та апробували запропоновану методологію на даних США [34]. Базовий індикатор резилієнтності громад (Baseline Resilience Indicator for Communities, BRIC) ураховує, що резилієнтність є багатогранною концепцією, яка містить соціальні, економічні, інституційні, інфраструктурні та громадські компоненти (табл. 3, за даними [34]). Багатокомпонентний показник розраховується як середнє арифметичне п'яти субіндексів, пов'язаних із соціальною, економічною, інституційною, інфраструктурною резилієнтністю та капіталом громади. Кожен субіндекс нормалізується так, що кінцевий показник змінюється в інтервалі [0; 1].

Інструмент оцінки резилієнтності громади (Community Assessment of Resilience Tool, CART) [17] охоплює інструментарій опитування, сценарій фокус-групового дослідження й інструменти оцінки та розбудови резилієнтності громади до

Таблиця 3

Індикатори резилієнтності громад за субкомпонентами

Субкомпонент	Індикатор
Соціальна резилієнтність	Частка населення з вищою освітою
	Частка населення молодше 65 років
	Частка населення, яке має транспортний засіб
	Частка населення, яке має телефон
	Частка населення, яке не розмовляє англійською як другою мовою
	Частка населення без сенсорних, фізичних чи розумових порушень
	Частка населення, охопленого медичним страхуванням
Економічна резилієнтність	Частка населення, яке має житло у власності
	Рівень зайнятості
	Коефіцієнт Джині
	Частка зайнятих за виключенням зайнятих у сільському господарстві, рибальстві, лісовому господарстві та добувній промисловості
	Частка участі жінок у робочій силі
	Співвідношення кількості зайнятих у великому та малому бізнесі
	Кількість лікарів на 10 тис. населення
Інституційна резилієнтність	Частка населення, охопленого останнім планом пом'якшення ризиків
	Частка житлових будівель, охоплених полісом Національної програми США страхування від повеней
	Частка муніципальних витрат на пожежну службу, поліцію та швидку медичну допомогу
	Кількість інституцій місцевого самоврядування і спеціальних регіонів США
	Кількість сплачених декларацій про надзвичайні ситуації
	Частка населення, охопленого програмами підготовки населення до надання допомоги у відновленні після стихійного лиха або теракту
	Частка населення в громадах, готових до шторму
Інфраструктурна резилієнтність	Частка житлових будівель, які не є мобільними будинками
	Частка житлових будівель, побудованих між 1970 та 1994 роками
	Частка вільних приміщень для оренди
	Кількість лікарняних ліжок на 10 тис. населення
	Мережа магістральних доріг, км на 1 кв км території країни
	Кількість готелів/мотелів на 1 кв км території країни
	Кількість державних шкіл на 1 кв км території країни
Капітал громади	Чиста міжнародна міграція
	Частка населення, яке народжене в регіоні і тут проживає
	Частка участі виборців у останніх виборах
	Кількість віруючих на 10 тис. населення
	Кількість громадських організацій на 10 тис. населення
	Кількість організацій соціального захисту населення на 10 тис. населення
	Частка населення, зайнятого в професіях креативного класу

катастроф. У процесі розробки Інструменту сім атрибутів громади (зв'язки та спільні цінності; співучасть; підтримка та турбота; ролі й обов'язки; ресурси; оцінка попереднього досвіду та розвиток необхідних навичок; комунікація) були згруповані у чотири взаємопов'язані блоки, які визначають резилієнтність громади до катастроф: взаємозв'язки та підтримка, ресурси, трансформаційний потенціал і управління катастрофами. Інструментарій опитування дозволяє здійснити оцінку 21-го осно-

вного елемента резилієнтності громади та демографічних даних респондентів, а також містить додаткові запитання, що становлять особливий інтерес для організацій-учасниць. Опитування здійснюється особисто по телефону або онлайн. Результати використовуються для визначення профілю громади на основі думки респондентів, розробки програм і заходів для підвищення резилієнтності громади із залученням мешканців та інших зацікавлених сторін.

На міжнародному рівні світовою спільнотою була ухвалена Сендайська рамкова програма щодо зменшення ризику стихійних лих на 2015–2030 рр. [28] як термінові заходи зі скорочення ризиків та розбудови резилієнтності систем на місцевому, національному і міжнародному рівнях. Вона має на меті запобігти загибелі й травмуванню людей, а також не допустити економічних збитків, захистити природні екосистеми і майно від знищення та руйнувань. Програмою визначено 38 індикаторів для вимірювання глобального прогресу в реалізації програми. Індикатори вимірюють прогрес і визначають глобальні тенденції щодо досягнення до 2030 року семи глобальних програмних цілей:

1) суттєве зниження глобальних показників смертності, пов'язаної з катастрофами;

2) суттєве зниження кількості постраждалих людей від катастроф;

3) скорочення прямих економічних втрат від катастроф щодо світового ВВП до 2030 року;

4) суттєве зменшення пошкоджень критично важливої інфраструктури і збоїв у роботі базових послуг, зокрема медичних і освітніх закладів, унаслідок катастроф, у тому числі шляхом розвитку їх резилієнтності;

5) суттєве збільшення кількості країн із національними та місцевими стратегіями зменшення ризику катастроф;

6) суттєве посилення міжнародного співробітництва з країнами, що розвиваються, з допомогою належної та сталої підтримки для доповнення їхніх національних дій щодо реалізації цієї рамкової програми;

7) суттєве підвищення наявності та доступності систем раннього попередження про численні небезпеки та інформацію й оцінку про ризики стихійних лих.

Отже, огляд наукових публікацій свідчить про використання різних підходів до вимірювання резилієнтності системи залежно від рівня (міжнародний, національний, регіональний та місцевий), сфери (економічна, соціальна, глобальна) та визначених завдань дослідження. Дослідники та розробники стратегічних документів використовують різні індикатори, як кількісні, так і порядкові, отримані зі статистичних спостережень, адміністративних джерел даних або опитувань цільових груп, що дозволяє відстежувати наслідки здійснених заходів у часі.

Висновки. Аналіз теоретичних та емпіричних наукових досліджень, присвячених питанням резилієнтності, свідчить про існування різних підходів до її визначення та вимірювання. Різноманітність цих підходів визначається як сферою дослідження, так і поставленими завданнями. Науковці використовують різні терміни, концепції та інструменти для визначення резилієнтності, що можуть охоплювати психологічний, соціальний, екологічний та економічний виміри. Методологічні підходи – як кількісні, так і якісні – до вимірювання також різняться. Ця різноманітність визначень і методів підкреслює складність аналізованого поняття та важливість урахування контексту при дослідженні цього явища.

В умовах повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну важливим є узагальнення досвіду та інструментарію вивчення резилієнтності для використання в реаліях нашої країни. Зіткнувшись зі складними геополітичними й економічними викликами, українська соціально-економічна система має суттєву потребу у вдосконаленні стратегій адаптації та забезпеченні стійкості. Наукові підходи до розуміння резилієнтності у цьому контексті сприятимуть обґрунтуванню комплексу інституційних інструментів соціально-економічної політики, що можуть бути використані при розробці стратегій і програм управління кризовими ситуаціями та повоєнної розбудови України. Напрями подальших досліджень авторів пов'язані з поглибленням вивчення феномену резилієнтності соціально-економічної системи в українському контексті та розробці системи індикаторів для моніторингу й оцінювання резилієнтності економіки України.

References

1. Koliou, M., van de Lindt, J. W., McAllister, T. P., Ellingwood, B. R., Dillard, M., & Cutler, H. (2018). State of the research in community resilience: progress and challenges. *Sustain Resilient Infrastructure, 10*. doi: 10.1080/23789689.2017.1418547

2. Bruneau, M., Chang, S. E., Eguchi, R. T., Lee, G. C., O'Rourke, T. D., Reinhorn, A. M., et al. (2003). A framework to quantitatively assess and enhance the seismic resilience of communities. *Earthquake Spectra, 19 (4),* 733–752. DOI: 10.1193/1.1623497

3. Briguglio, L., Cordina, G., Bugeja, S., & Farrugia, N. (2006). Conceptualizing and Measuring Economic Resilience. University of Malta. *www.researchgate.net*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/229039198_Conceptualizing_and_measuring_economic_resilience

4. Hallegatte, S. (2014). Economic Resilience: Definition and Measurement. *Policy Research Working Paper No. 6852*. World Bank Climate Change Group. Retrieved from https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/18341

5. Cherevatskyi, D. Yu. (2023). Rezylientnist ekonomiky ta ekonomika rezylientnosti [The resilience of economics and the economics of resilience]. *Ekonomika promyslovosti – Economy of Industry, 1 (101),* 31–39. DOI: http://doi.org/10.15407/econindustry2023.01.031 [in Ukrainian].

6. Khaustova, V. Ye., & Reshetnyak, O. I. (2023). Rezylientnist ekonomiky: sutnist i vyklyky dlia Ukrainy [Resilience of Economy: Its Essence and Challenges for Ukraine]. *Biznes Inform – Business Inform, 7,* 30–41. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-7-30-41 [in Ukrainian].

7. Kondratenko, O. O., Kondratenko, M. V., & Ivanchuk, O. M. (2020). Osoblyvosti formuvannia rezylientnosti v Ukraini cherez pryzmu publichnoho upravlinnia [The features of resilience formation in Ukraine through the prism of public management]. *Naukovi perspektyvy – Scientific perspectives, 6,* 71–84. DOI: https://doi.org/10.32689/2708-7530-2020-6(6)-71-84 [in Ukrainian].

8. Libanova, E. M. (Ed.). (2015). *Polityka intehratsii ukrainskoho suspilstva v konteksti vyklykiv ta zahroz podii na Donbasi [The policy of integration of Ukrainian society in the context of challenges and threats of events in Donbas].* Kyiv: NAS of Ukraine. Retrieved from https://idss.org.ua/monografii/2016_dopov_Donbas.pdf [in Ukrainian].

9. Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics, 4,* 1–23. Retrieved from https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.es.04.110173.000245

10. Timmerman, P. (1981). *Vulnerability, resilience and the collapse of society: A review of models and possible climatic applications.* Environmental Monograph No. 1. Toronto: Canada University of Toronto. Retrieved from https://www.ilankelman.org/miscellany/Timmerman1981.pdf

11. Mieler, M., Stojadinovic, B., Budnitz, R., Comerio, M., Mahin, S. (2015). A framework for linking community-resilience goals to specific performance targets for the built environment. *Earthquake Spectra, 31 (3),* 1267–1283. DOI: 10.1193/082213EQS237M

12. Folke, C., Carpenter, S., Elmqvist, T., Gunderson, L., Holling, C. S., Walker, B. (2002). Resilience and sustainable development: Building adaptive capacity in a world of transformations. AMBIO: *A Journal of the Human Environment, 31 (5),* 1–74. DOI: 10.1579/0044-7447-31.5.437

13. Rose, A., & Liao, S.Y. (2005). Modeling regional economic resilience to disasters: A computable general equilibrium analysis of water service disruptions. *Journal of Regional Science, 45 (1),* 75–112. DOI: 10.1111/j.0022-4146.2005.00365.x

14. Béné, C., Frankenberger, T., & Nelson, S. (2015). Design, Monitoring and Evaluation of Resilience Interventions: Conceptual and Empirical Considerations. Institute of Development Studies. *IDS Working Paper, issue 459*. Retrieved from https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/bitstream/handle/20.500.12413/6556/Wp459.pdf

15. Xiao, J., Boschma, R., & Andersson, M. 2017. Resilience in the European Union: the effect of the 2008 crisis on the ability of regions in Europe to develop new industrial specialisations. *Industrial and Corporate Change, 27, 1,* 15–47. doi: https://doi.org/10.1093/icc/dtx023

16. Briguglio, L. (2016). Exposure to external shocks and economic resilience of countries: evidence from global indicators. *Journal of Economic Studies, 43*. 1057–1078. doi: https://doi.org/10.1108/JES-12-2014-0203

17. *Disaster Resilience: A National Imperative*. (2012). National Research Council. Washington, DC: The National Academies Press. doi: https://doi.org/10.17226/13457

18. Carlson, L., Basset, G., Buehring, W., Collins, M., Folga, S., Haffenden, B., & et al. (2012). *Resilience Theory and Applications*. Argonne National Laboratory. Decision and Information Sciences Division. ANL/DIS-12-1. Retrieved from https://publications.anl.gov/anlpubs/2012/02/72218.pdf

19. Ayyub, B. M., Chapman, R. E., Galloway, G. E., & Wright, R. N. (Eds.). (2016). *Economics of Community Disaster Resilience Workshop Proceedings*. NIST Special Publication 1600. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology. doi: http://dx.doi.org/10.6028/NIST.SP.1600

20. Pfefferbaum, B., & Norris, F. (2011). Developing Community Resilience for Children and Families. START (National Consortium for the Study of Terrorism and Responses to Terrorism). *www.start.umd.edu*. Retrieved from http://www.start.umd.edu/start/research/investigators/project.asp?id=30

21. Hyogo Framework for Action 2005–2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters. (2007). Geneva: UN/ISDR. *www.unisdr.org*. Retrieved from http://www.unisdr.org/files/1037_hyogoframeworkforactionenglish.pdf

22. Resilience. New Approaches for Economic Challenges. *OECD*. Retrieved October 20, 2023 from https://www.oecd.org/naec/projects/resilience/

23. World Bank Group Strategy for Fragility, Conflict, and Violence 2020–2025. (2020). *documents1.worldbank.org*. Retrieved from https://documents1.worldbank.org/curated/en/844591582815510521/pdf/World-Bank-Group-Strategy-for-Fragility-Conflict-and-Violence-2020-2025.pdf

24. The World Bank Group's Action Plan on Climate Change Adaptation and Resilience. Managing risks for a more resilient future. (2019). Washington, DC: World Bank. *documents1.worldbank.org*. Retrieved from https://documents1.worldbank.org/curated/en/519821547481031999/The-World-Bank-Groups-Action-Plan-on-Climate-Change-Adaptation-and-Resilience-Managing-Risks-for-a-More-Resilient-Future.pdf

25. UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction. (2009). United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR). *www.undp.org*. Retrieved from https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/ge/GE_isdr_terminology_2009_eng.pdf

26. The UK Government Resilience Framework. Policy paper. (2023). *www.gov.uk*. Retrieved from https://www.gov.uk//government/publications/the-uk-government-resilience-framework

27. Constas, M., Frankenberger, T., & Hoddinott, J. (2014). Resilience measurement principles: Toward an agenda for measurement design. Technical Series No.1. *Food Security Information Network*. Retrieved from https://www.fsinplatform.org/sites/default/files/paragraphs/documents/FSIN_TechnicalSeries_1.pdf

28. The Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030. (2015). United Nations Office for Disaster Risk Reduction. *www.preventionweb.net*. Retrieved from https://www.preventionweb.net/sendai-framework/sendai-framework-for-disaster-risk-reduction

29. Peduzzi, P., Dao, H., Herold, C., & Mouton, F. (2009). Assessing global exposure and vulnerability towards natural hazards: the Disaster Risk Index. *Natural Hazards and Earth System Science, 9,* 1149–1159. doi: https://doi.org/10.5194/nhess-9-1149-2009

30. Mucke, P. (Ed.). (2011). *WorldRiskReport 2011*. Berlin: Bündnis Entwicklung Hilft. Retrieved from https://collections.unu.edu/eserv/UNU:2046/WorldRiskReport-2011_online_EN.pdf

31. Hermansen, M., & Röhn, O. (2017). Economic resilience: The usefulness of early warning indicators in OECD countries. *OECD Journal: Economic Studies, 1,* 9–35. doi: https://doi.org/10.1787/eco_studies-2016-5jg2ppjrd6r3

32. Bolson, N., Yutkin, M., Rees, W., & Patzek, T. (2022). Resilience rankings and trajectories of world's countries. *Ecological Economics, 195,* 107383. doi: https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2022.107383

33. Pileggi, S. F. (2022). Holistic Resilience Index: measuring the expected country resilience to pandemic. *Quality & Quantity, 56,* 4107–4127. doi: https://doi.org/10.1007/s11135-021-01296-3

34. Cutter, S., & Burton, Ch., & Emrich, Ch. (2010). Disaster Resilience Indicators for Benchmarking Baseline Conditions. *Journal of Homeland Security and Emergency Management, 7*. doi: https://doi.org/10.2202/1547-7355.1732

A. H. Hvelesiani,
PhD in Economics, Senior Research Associate,
Leading Researcher of the Department,
Department of Socio-Economic Processes and Structures Modeling,
Ptoukha Institute for Demography and Social Studies
of the National Academy of Sciences of Ukraine,
Research Fellow,
Department of Statistics and Demographic Studies,
University of the Western Cape, Republic of South Africa,
E-mail: gvelana@ukr.net
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6396-1288;
V. V. Chernichenko,
PhD in Economics, Senior Research Associate,
Scientific Secretary,
Ptoukha Institute for Demography and Social Studies
of the National Academy of Sciences of Ukraine,
E-mail: cheman@ukr.net
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5098-3680

The Review of Approaches to Definition the Concept and Indicators of Socio-Economic Systems Resilience: International Experience

The relevance of the study is due to the situation of increased risks to disasters in Ukraine. Especially after a full-scale military invasion, the population and the state are under constant shocks and dangers. In such conditions, it is necessary to study the experience and put into practice approaches that contribute to increasing the resilience of the socio-economic system. This is important in order to ensure effective measures

to manage the country in the conditions of the preservation of threats and to promote recovery after the end of hostilities. The article analyzes and systematizes various approaches used by scientists and organizations to determine the ability of systems to withstand stress factors and effectively adapt to changing conditions in various fields (engineering, sociology, economics). Examples of effective strategies for the development of system resilience, developed by international organizations to overcome shocks and disasters, are given. It has been established that, according to modern approaches, resilience is considered as a multi-component phenomenon, which includes three main properties: absorption potential (absorption), adjustment potential (adaptation), change potential (transformation). The study describes indicators that are used in modern scientific research to analyze the resilience of the system at various scales (international, national, regional and local). Scientists and developers of strategic documents use various indicators, both quantitative and ordinal, obtained from statistical observations, administrative data sources, or surveys of target groups, which allows monitoring the impact of implemented measures on resilience over time. The need to develop indicators of resilience of the socio-economic system in the national context, taking into account the international experience of their use, was established. The study of a wide range of international scientific publications from open sources was performed using general scientific (systematization, analysis and generalization) and special (abstract-logical) methods.

Key words: *resilience, capacity, potential, absorption, adaptation, transformation, risks, shocks, threats, armed aggression.*

Бібліографічний опис для цитування:

Гвелесіані А. Г., Черніченко В. В. Огляд підходів до визначення поняття та показників резилієнтності соціально-економічних систем: міжнародний досвід. *Статистика України.* 2023. № 3–4. С. 4–15. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.01

Bibliographic description for quoting:

Hvelesiani, A. H., & Chernichenko, V. V. (2023). Ohliad pidkhodiv do vyznachennia poniattia ta pokaznykiv rezyliientnosti sotsialno-ekonomichnykh system: mizhnarodnyi dosvid [The Review of Approaches to Definition the Concept and Indicators of Socio-Economic Systems Resilience: International Experience]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 4–15. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.01 [in Ukrainian].

УДК 311.21:[005.542:(331.5+331.2)]:338.45(477)
JEL Classification: E24, J30, L52, O31 Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.02

С. О. Іщук,
доктор економічних наук, професор,
завідувач відділу,
E-mail: iso.ird@ukr.net
ResearcherID: G-6417-2019,
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3698-9039;
Л. Й. Созанський,
кандидат економічних наук, старший дослідник,
старший науковий співробітник,
E-mail: ls.ird2@ukr.net
ResearcherID: G-5930-2019,
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7854-3310;
відділ проблем реального сектору економіки регіонів,
ДУ "Інститут регіональних досліджень ім. М. І. Долішнього НАН України"

Статистична оцінка впливу інноваційності продукції на зайнятість і заробітну плату в українській промисловості

Інноваційна активність промислових підприємств є однією з найвагоміших передумов соціально-економічного розвитку країни. Інновації сприяють зростанню продуктивності праці, доданої вартості та прибутку, а в підсумку – підвищенню рівня заробітної плати, а також технологічності й конкурентоспроможність продукції. Відповідно, дослідження закономірностей впливу інноваційності продукції (вираженої показником "частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції") на зайнятість і оплату праці у промисловому секторі економіки мають вагоме наукове і прикладне значення. Метою статті є статистична оцінка взаємозв'язків між інноваційністю продукції і зайнятістю, а також між інноваційністю продукції та зарплатою у промисловості України. Аналітично підтверджено суттєве зниження рівня інноваційності продукції і зайнятості в українській промисловості упродовж останніх десятиліть. З допомогою методів кореляційно-регресійного аналізу емпірично доведено наявність щільного прямого зв'язку між інноваційністю продукції і часткою промисловості у структурі зайнятості в українській економіці. Побудовано регресійну модель, за допомогою якої можна визначати, як зміниться зайнятість в українській промисловості при зміні інноваційності продукції на 1 в. п. Методом Альмона побудовано дистрибутивно-лагову модель (із лагом у три роки), яка відображає високу пряму залежність індексу середньомісячної заробітної плати штатного працівника української промисловості від зростання індексу інноваційності продукції. На підставі доведених закономірностей розроблено й апробовано на рівні України детерміновану економіко-математичну модель оптимізації технологічної структури реалізованої промислової продукції та інноваційної продукції у розрізі виробництв переробної промисловості, за якою виконано розрахунки методом лінійного програмування. Критерієм оптимізації є підвищення інноваційності продукції. Результати моделювання формують науковий базис для стратегічного макроекономічного планування та прогнозування соціально-економічного розвитку, оскільки дозволяють обирати такий цільовий функціонал оптимізації, за якого заробітна плата у переробній промисловості України досягне бажаного значення.

Ключові слова: *обсяг реалізованої промислової продукції, індекс, інноваційна продукція, коефіцієнт кореляції, зайнятість, заробітна плата, структура, оптимізація.*

Постановка проблеми. Інновації є індикатором і водночас передумовою ефективності функціонування промисловості, забезпечення стійкого соціально-економічного розвитку країни та національної безпеки. З одного боку, величина та динаміка інновацій формується під впливом багатьох прямих і непрямих чинників, а з іншого – впливає на низку соціально-економічних показників, зокрема на зайнятість і заробітну плату. В Україні однією з ключових проблем розвитку економіки є порівняно низький рівень інноваційної активності промислових підприємств [1]. Інновації сприяють зростанню продуктивності праці, доданої вартості та прибутку, а в підсумку – підвищенню рівня заробітної плати. Отже, дослідження закономірностей впливу інноваційності продукції (вираженої часткою інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції) на зайнятість і оплату

© *С. О. Іщук, Л. Й. Созанський, 2023*

праці у промисловому секторі економіки України мають вагоме наукове і прикладне значення.

Аналіз досліджень і публікацій. У науковців різних країн досі немає спільного погляду щодо напряму (позитивного/негативного) та наявності впливу інновацій на зайнятість і заробітну плату у промисловості. Так, у роботі [2] обґрунтовано, що в Естонії інновації позитивно впливають на зайнятість у середньо- та низькотехнологічних виробництвах. Однак на рівні промисловості такий вплив відсутній. Дослідження, проведене на прикладі Італії, показує, що вплив інновацій на зайнятість у різних секторах промисловості є різним [3]. Зокрема, позитивний вплив простежується на малих підприємствах і у сфері послуг, а негативний вплив спостерігається у великих фірмах, капіталомістких галузях і в усіх секторах, пов'язаних із фінансами. Також підсумовано, що вплив інновацій на зайнятість залежить від кваліфікації працівників та спеціалізації економіки країни. Про обернений кореляційний зв'язок між інноваціями і зайнятістю у фінансовому секторі на прикладі Південної Кореї, Великої Британії і України йдеться у [4]. У країнах Латинської Америки вплив інновацій на зайнятість виробничих підприємств є позитивним [5], а у Китаї – негативним [6; 7]. Результати наукових досліджень засвідчують, що питання впливу інновацій на зайнятість є багатоаспектним та дискусійним. Різні результати досліджень, що проводяться у різних країнах і континентах світу, можуть бути наслідком застосування нетотожних методичних підходів, неузгоджених даних, а також залежати від особливостей економіки, рівня технологічності досліджуваних секторів і багатьох інших чинників.

Не менш дискусійним є вплив інновацій на заробітну плату. З одного боку, якщо інновації можуть спричиняти зменшення зайнятості, то, відповідно, можуть негативно впливати і на заробітну плату. З іншого боку, якщо інновації сприяють появі більш кваліфікованих працівників, то оплата праці останніх повинна зростати. Водночас значна кількість кваліфікованих працівників загострює конкуренцію на ринку праці, а отже, вищу заробітну плату отримують тільки окремі працівники окремих сегментів економіки чи промисловості. Тобто навіть із позиції аналітичної логіки на це запитання немає однозначної відповіді. Такий висновок підтверджують результати досліджень. У Китаї підвищення заробітної плати позитивно впливає на інновації, однак цей вплив є різним для кожного сектору економіки [6]. У Бразилії виявлено зростання заробітної плати на інноваційних підприємствах [8]. Окрім того, встановлено, що підвищення заробітної плати відбувається з початком інноваційної діяльності та триває упродовж трьох років. Своєю чергою у дослідженні, проведеному за даними Франції, Італії, Німеччини, Нідерландів, Португалії, Іспанії та Великої Британії, встановлено, що зарплата під впливом поширення нових технологій зменшується у секторах із високою часткою працівників із середньою освітою [9]. Вища поляризація заробітної плати притаманна галузям із потужними інноваційними продуктами та високою часткою працівників з університетською освітою. Результати розглянутих досліджень є обґрунтуванням актуальності подальшого вивчення взаємозв'язків між інноваціями, з одного боку, і зайнятістю та заробітною платою – з іншого.

Метою статті є статистична оцінка взаємозв'язків між інноваціями і зайнятістю, а також між інноваціями і заробітною платою у промисловості України.

Етапи дослідження та його основні результати. Дослідження проводилось у три етапи. На першому етапі оцінено взаємозв'язок між інноваціями та зайнятістю у промисловості. Для характеристики інновацій на цьому етапі дослідження застосовувався показник "частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції". Зайнятість у промисловості відображалась як частка промисловості у структурі зайнятості в економіці країни. На другому етапі здійснено аналіз взаємозв'язку між інноваціями і зарплатою у промисловості. При цьому увага приділялася саме взаємозв'язку між зміною інновацій і зміною заробітної плати. Для відображення зміни інновацій застосовувався індекс частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції. Зміна зарплати у промисловості відображалась індексом середньомісячної заробітної плати штатного працівника промисловості. Для розрахунку останнього індексу середньомісячна заробітна плата штатних працівників промисловості переводилася з української гривні у долари США, а після цього розраховувався сам індекс як динаміка середньомісячної заробітної плати у доларах США. Це здійснювалося для того, що визначити зміну величини, що є найближчою до реальної, а не номінальної заробітної плати, в якій значну частину становить інфляційна складова. Іншими словами, на другому етапі дослідження аналізувався взаємозв'язок між зміною частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції і зміною реальної середньомісячної заробітної плати штатних працівників української промисловості. На третьому етапі проведено оптимізацію технологічної структури реалізованої промислової продукції та інноваційної продукції у розрізі виробництв переробної промисловості України за критерієм підвищення інноваційності. Розрахунки проводились у програмі Statistica на основі розробленої детермінованої економіко-математичної моделі з використанням методу лінійного програмування.

Вплив інновацій на зайнятість у промисловості. Результати аналізу довгих трендів статистичних показників функціонування української промисловості свідчать про зниження частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції упродовж 2008–2018 років на 6,0 в. п. (з 6,7% до 0,7%) (рис. 1, за даними [10; 11]). Як наслідок, за значенням цього показника у 2018 році Україна поступалася, до прикладу, Польщі у понад 14 разів [12].

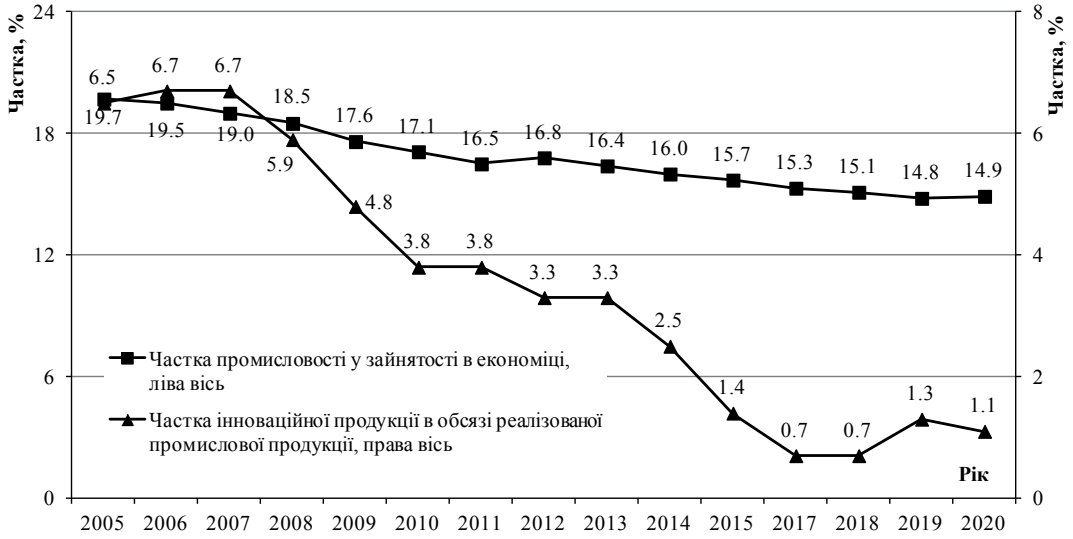


Рис. 1. Частка промисловості у структурі зайнятості та частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції України

Негативна динаміка частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції в Україні у цьому періоді значною мірою зумовлена впливом низки глобальних чинників, серед яких ключовими були світова фінансова криза 2008 року та посилення економічної глобалізації, спеціалізації, процесів офшорингу [13]. Окрім того, чинниками зниження інноваційності продукції української промисловості опосередковано можуть бути: висока імпортозалежність середньо-високотехнологічних виробництв, передусім машинобудівних [14]; російська збройна агресія, що розпочалась у 2014 році; повільна переорієнтація на нові ринки збуту; слабка державницька позиція при укладенні міжнародних економічних угод (Світова організація торгівлі, зона вільної торгівлі України з ЄС); відсутність дієвої стратегії інноваційного економічного розвитку країни та ін.

Поряд зі зниженням частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції у досліджуваному періоді відбулось і зменшення зайнятості у промисловості України з 19,69% у 2005 році до 14,85% у 2020 році (див. рис. 1). Частка зайнятих у промисловості України є суттєво нижчою від показника Польщі. Так, у 2018 році зайнятість в українській промисловості становила 15,11% проти 27,39% у польській. Наголосимо, що у Польщі теж спостерігається тенденція до зниження зайнятості. Однак якщо в українській промисловості упродовж 2008–2018 років значення цього показника зменшилося на 3,35 в. п., то у польській – на 1,91 в. п. [12].

Порівняно невисока та зі спадною тенденцією зайнятість у промисловості в Україні може зумовлюватися структурною трансформацією національної економіки у напрямі аграризації, а також відсутністю дієвих стратегій промислового розвитку країни. Окрім того, зниження зайнятості в українській промисловості може пов'язуватися зі зниженням інноваційності промислової продукції. Обґрунтуванням цієї тези є графічне й аналітичне доведення дуже високого прямого кореляційного зв'язку між зайнятістю та часткою інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції (рис. 2, за даними [10; 11]). Коефіцієнт кореляції між цими показниками становить 0,98 (табл. 1, за даними [10; 11]). Це майже детермінований, тобто функціональний зв'язок. Зауважимо, що у Польщі значення цього показника становило 0,78 [12]. Коефіцієнт детермінації R^2 засвідчує те, що частка промисловості у структурі зайнятості в Україні на 96% пояснюється часткою інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції, тоді як у Польщі – на 57% [12].

Згідно з даними табл. 1, вплив частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції на частку промисловості у структурі зайнятості України відображається регресійним рівнянням:

$$Y=0{,}76\cdot x+14{,}16, \qquad (1)$$

де Y – частка промисловості у структурі зайнятості в Україні (зайнятість у промисловості); x – частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції.

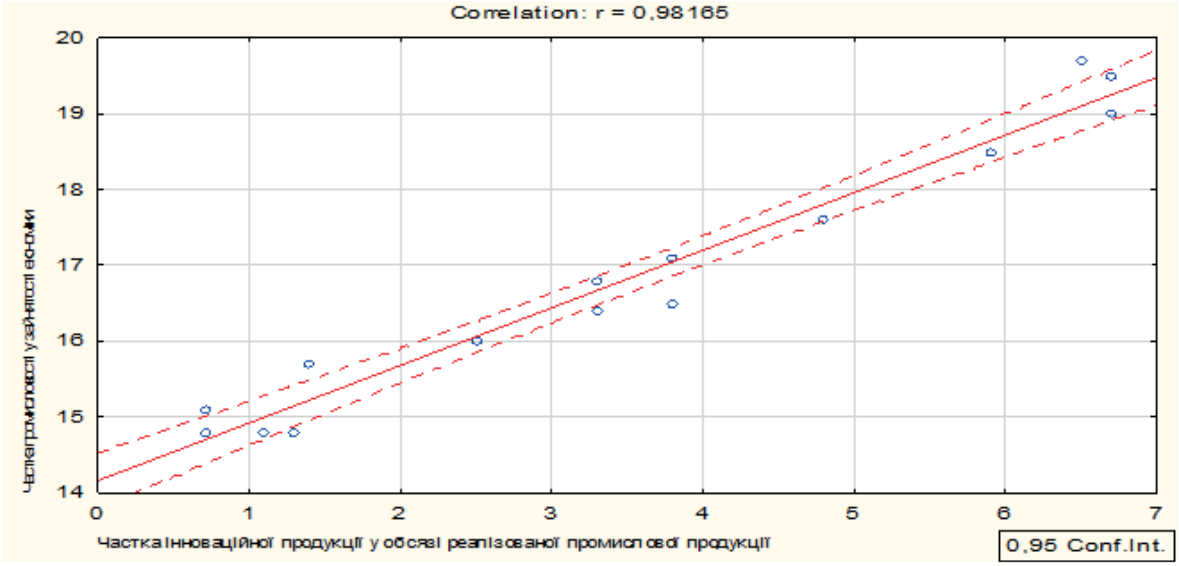


Рис. 2. Кореляційний зв'язок між часткою інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції та часткою промисловості у структурі зайнятості в Україні, 2005–2020 роки

Таблиця 1

Статистичні характеристики лінійного однофакторного регресійного рівняння (1)

Dependent Variable: Частка промисловості у зайнятості в економіці R = 0,9816; R^2 = 0,9636; Adjusted R^2 = 0,9608; $F(1, 13)$ = 344,45						
Характеристики рівняння / **Параметри рівняння**	***b****	**Стандартна похибка *b****	***b***	**Стандартна похибка *b***	***t* (13)**	***p*-value**
Константа рівняння регресії			14,159	0,168	84,279	0,000
Частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції	0,982	0,053	0,760	0,041	18,559	0,000

Регресійне рівняння (1), згідно з його статистичною характеристикою, має дуже високу значущість, зокрема коефіцієнт кореляції R = 0,98, коефіцієнт детермінації R^2 = 0,96. Результати інтерпретації цього рівняння показали точність 99%. Отже, можна стверджувати, що зі збільшенням частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції на 1 в. п. частка промисловості у структурі зайнятості України зросте на 0,76 в. п. У Польщі значення аналогічного показника склало 0,27 в. п. [12].

Вплив зміни інновацій на зміну заробітної плати у промисловості. Тенденції індексу частки інновацій в обсязі реалізованої промислової продукції та індексу реальної заробітної плати штатних працівників української промисловості упродовж 2006–2020 років мали наближено однакове спрямування (рис. 3, за даними [10; 11]). Так, найбільше зниження реальної заробітної плати штатних працівників української промисловості відбувалось у періоди світової фінансової кризи (2008–2009 роки), початку російсько-української війни (2014–2017 роки) і розгортання пандемії COVID-19 (2020 рік). У перших двох згаданих періодах мали місце значна девальвація української гривні та як наслідок – стрімке падіння реальної заробітної плати штатного працівника промисловості. Висока девальвація національної валюти опосередковано впливала на зниження технологічності української промисловості й нарощування сировинного експорту. У підсумку ці, а також інші взаємопов'язані соціальні й економічні чинники національного та глобального рівнів спричиняли і падіння інноваційності. У 2020 році зниження інновацій і заробітної плати у промисловості України відбувалося під безпосереднім впливом розірвання / призупинення функціонування глобальних ланцюгів формування вартості, зменшення ділової активності промисловості.

Згідно з результатами проведеного кореляційно-регресійного аналізу, між індексом частки інноваційності продукції в обсязі реалізованої промислової продукції та індексом середньомісячної заробітної плати штатних працівників промисловості України існує середній прямий кореляційний зв'язок. Це підтверджується значенням коефіцієнта кореляції R = 0,42 (табл. 2, за даними [10; 11]).

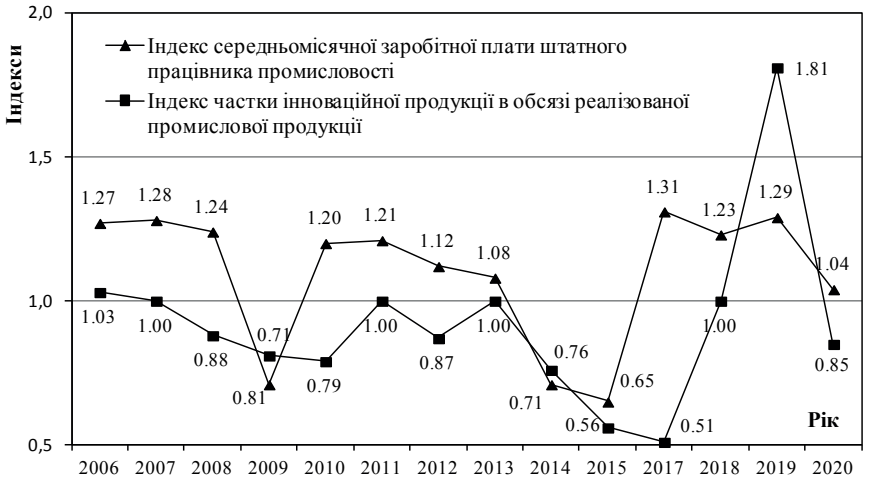


Рис. 3. Індекс частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції та індекс середньомісячної заробітної плати штатного працівника української промисловості

Таблиця 2

Статистичні характеристики лінійного регресійного рівняння (2)

Dependent Variable: Індекс середньомісячної заробітної плати штатних працівників промисловості R = ,4181; R^2 = ,1748; Adjusted R^2 = ,1061; $F(1, 12)$ = 2,5424						
Характеристики рівняння / **Параметри рівняння**	***b****	**Стандартна похибка *b****	***b***	**Стандартна похибка *b***	***t* (12)**	***p*-value**
Константа рівняння регресії			0,800	0,195	4,108	0,0014
Частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції	0,418	0,262	0,322	0,202	1,594	0,1368

Оцінку впливу зміни інновацій на зміну середньомісячної заробітної плати штатних працівників української промисловості відображено регресійним рівнянням:

$$I_m = 0{,}8 + 0{,}32 \cdot I_{inn}, \qquad (2)$$

де I_m – індекс середньомісячної заробітної плати штатного працівника промисловості в Україні (зарплата); I_{inn} – індекс частки інноваційної продукції в обороті реалізації промисловості в Україні (інновації).

Статистичні характеристики отриманого регресійного рівняння (2) є значущими. Їх інтерпретація дозволяє стверджувати, що зі зростанням індексу частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції на 1 в. п.) відбудеться зростання індексу середньомісячної заробітної плати штатного працівника промисловості в Україні на 0,32 в. п. Отже, результати кореляційно-регресійного аналізу обґрунтовують наявність прямого середнього кореляційного зв'язку між інноваціями та зарплатою працівника промисловості України. Водночас слід зауважити, що, відповідно до значень коефіцієнта детермінації R^2 (див. табл. 2), у регресійному рівнянні (2) зміна індексу середньомісячної заробітної плати штатного працівника української промисловості пояснюється зміною індексу частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції лише на 17,5% (проти 53,0% у Польщі) [12], а решта 82,5% залежить від інших чинників.

Порівняно менший вплив індексу частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції на індекс середньомісячної заробітної плати штатного працівника української промисловості можна пояснити тим, що в Україні на рівень заробітної плати впливає дуже багато чинників, у тому числі неекономічних, політичних. Зокрема, це тарифна сітка, встановлений рівень мінімальної, середньої оплати праці, конкуренція на ринку праці, стратегічні пріоритети держави і окремих промислових підприємств. Важливо враховувати й те, що досліджувана частка інноваційної продукції в Україні, порівняно з Польщею є дуже низькою, отже її негайний (рік у рік) вплив на фінансові результати й у такий спосіб – на заробітну плату, є порівняно нижчим. Відповідно вплив підвищення інноваційної активності на заробітну плату у промисловості в Україні може відображатись із певним запізненням (або часовим лагом), тобто не рік у рік, а через рік чи два. Це зумовлюється тривалістю операційних циклів, мотиваційною політикою роботодавців, інертністю економічних процесів та вже згаданими чинниками.

З огляду на наявність запізнілого ефекту від інновацій в Україні, а також задля отримання точніших результатів дослідження проведено

кореляційно-регресійний аналіз з урахуванням часових лагів. Це дало змогу встановити, що між індексом частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції та індексом середньомісячної заробітної плати штатних працівників промисловості України існують часові лаги тривалістю один, два і три роки. Зокрема, статистичні характеристики та інтерпретація побудованої дистрибутивно-лагової моделі за методом Альмона із лагом у три роки засвідчили, що зі зростанням індексу частки інноваційної продукції на 1 в. п. індекс середньомісячної заробітної плати упродовж трьох років збільшиться на 1,19 в. п. (0,577+0,031+0,024+0,557):

$$I_m = 0{,}577 + 0{,}031 \cdot I_{inn_{t-1}} + 0{,}024 \cdot I_{inn_{t-2}} + 0{,}557 \cdot I_{inn_{t-3}}. \quad (3)$$

Коефіцієнт детермінації R^2 = 0,9521 свідчить, що у моделі (3) зміна середньомісячної заробітної плати штатного працівника української промисловості на 95% пояснюється зміною частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції. Статистичні характеристики, наведені у табл. 3 (за даними [10; 11]), підтверджують значущість моделі (3).

Таблиця 3

Статистичні характеристики лагового регресійного рівняння (3)

Independent Variable: Індекс частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції Dependent Variable: Індекс середньомісячної заробітної плати штатних працівників промисловості R= ,9758; R^2= ,9521; N: 11				
Лаг	**Коефіцієнт регресії**	**Стандартна похибка**	***t* (7)**	***p*-value**
0	0,5775	0,1986	2,9081	0,0227
1	0,0314	0,1641	0,1913	0,8537
2	0,0245	0,1502	0,1629	0,8752
3	0,5567	0,2459	2,2643	0,0580

Подальше дослідження дозволило стверджувати, що зміна інновацій справляє високий прямий вплив на зміну заробітної плати у промисловості країни. Ця теза стосується не лише промислового сектору економіки України загалом, а й переробної промисловості зокрема. За вхідними значеннями (рис. 4, за даними [10; 11]) побудовано дистрибутивно-лагову модель (4), яка засвідчила наявність лагів у один, два і три роки між зміною частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої продукції переробної промисловості і зміною середньомісячної заробітної плати штатного працівника переробної промисловості України.

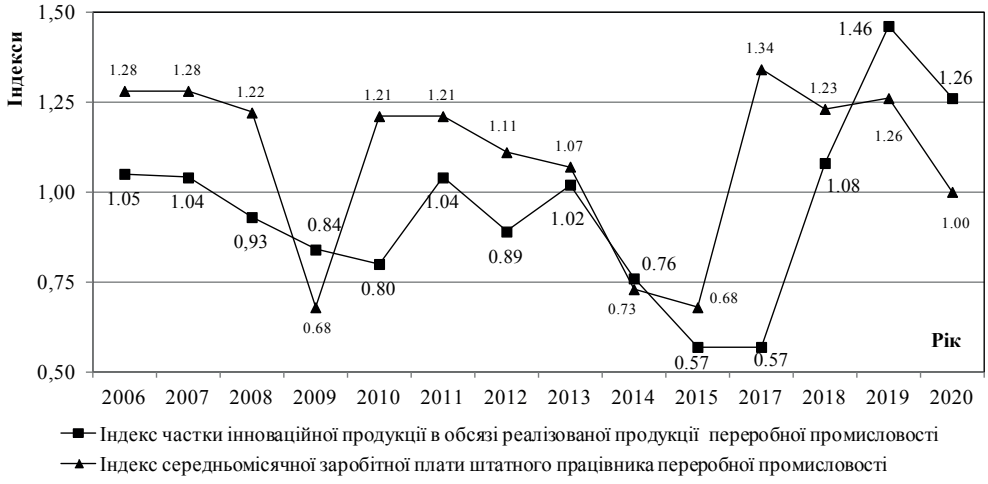


Рис. 4. Індекс частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої продукції переробної промисловості та індекс середньомісячної заробітної плати штатного працівника української переробної промисловості

$$I_m = 0{,}916 - 0{,}29 \cdot I_{inn_{t-1}} - 0{,}032 \cdot I_{inn_{t-2}} + 0{,}835 \cdot I_{inn_{t-3}}. \quad (4)$$

Зважаючи на значення коефіцієнтів регресії отриманої моделі, можна стверджувати, що зі зростанням індексу частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої продукції переробної промисловості на 1 в. п. індекс середньомісячної заробітної плати штатних працівників української переробної промисловості упродовж трьох років збільшиться на 1,43 в. п. (0,916–0,290–0,032+0,835).

Коефіцієнт детермінації R^2 = 0,9674 (табл. 4, за даними [10; 11]) підтверджує статистичну значущість отриманої моделі, а також той факт, що зміна середньомісячної заробітної плати штатних працівників української переробної промисловості на 97% пояснюється зміною частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої продукції переробної промисловості.

Таблиця 4

Статистичні характеристики лагового регресійного рівняння (4)

Independent Variable: Індекс частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої продукції переробної промисловості Dependent Variable: Індекс середньомісячної заробітної плати штатних працівників переробної промисловості R= ,9836; R^2 = ,9674; N: 11				
Лаг	**Коефіцієнт регресії**	**Стандартна похибка**	***t* (7)**	***p*-value**
0	0,9121	0,2314	3,9411	0,0056
1	–0,2879	0,1953	–1,4740	0,1840
2	–0,3139	0,1941	–1,6171	0,1500
3	0,8342	0,2451	3,4040	0,0114

Оптимізація структури переробної промисловості України за критерієм підвищення інноваційності продукції. Як довели попередні авторські дослідження, в Україні однією з вагомих причин порівняно низької інноваційності продукції промисловості є її нераціональна структура. Це зумовило необхідність оптимізації структури інноваційної продукції переробної промисловості України за прикладом Польщі [12]. Для цього застосовувалася детермінована модель:

$$\frac{I_m}{P_m} = \frac{I_m\left(\frac{I_m}{I_m}\right)\left(\frac{I_{m_1}}{I_m} + \frac{I_{m_2}}{I_m} + ... + \frac{I_{m_{22}}}{I_m}\right)}{P_m\left(\frac{P_m}{P_m}\right)\left(\frac{P_{m_1}}{P_m} + \frac{P_{m_2}}{P_m} + ... + \frac{P_{m_{22}}}{P_m}\right)} \rightarrow \text{opt},$$

де I_m – інноваційна продукція переробної промисловості; P_m – реалізована продукція переробної промисловості; підрядкові індекси 1, 2, ..., 22 відносять показники до окремих виробництв переробної промисловості.

Цільовим функціоналом моделювання було досягнення такого рівня інноваційності продукції, за якого середньомісячна заробітна плата штатного працівника в переробній промисловості України наблизиться до показника Польщі, тобто збільшиться у 3,2 раза (з 426,3 дол. США до 1346,2 дол. США). З допомогою інтерпретації моделі (4) виявлено, що для цього інноваційність продукції української переробної промисловості має становити 23,7%. А отже, цей показник було прийнято за цільовий функціонал оптимізації структури інноваційної продукції української переробної промисловості. Результати такої оптимізації наведено в табл. 5 (авторські розрахунки).

Таблиця 5

Результати оптимізації структури переробної промисловості України за критерієм інноваційності продукції

(%)

Виробництво	**Фактичні дані, 2020 рік**			**Оптимізовані дані**			**Відхилення (+/–)**		
	Структура реалізованої інноваційної продукції	Структура реалізованої промислової продукції	Частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції	Структура реалізованої інноваційної продукції	Структура реалізованої промислової продукції	Частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції	Структура реалізованої інноваційної продукції	Структура реалізованої промислової продукції	Частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Переробна промисловість, усього	100,0	100,0	2,4	100,0	100,0	23,7	x	x	21,3
Виробництво харчових продуктів	15,2	32,5	1,1	7,4	20,1	8,7	–7,9	–12,4	7,6
Виробництво напоїв	2,6	3,9	1,6	2,9	2,9	24,1	0,3	–1,0	22,5

Продовження табл. 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Текстильне виробництво	0,4	0,6	1,4	1,0	0,9	25,2	0,6	0,3	23,8
Виробництво одягу	0,4	0,7	1,3	0,7	0,7	24,0	0,3	0,0	22,7
Виробництво шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів	0,0	0,3	0,2	0,3	0,3	22,8	0,3	0,0	22,6
Оброблення деревини та виготовлення виробів з деревини та корка, крім меблів; виготовлення виробів із соломки та рослинних матеріалів для плетіння	1,3	2,2	1,4	2,5	3,1	18,7	1,1	1,0	17,3
Виробництво паперу та паперових виробів	0,6	2,1	0,7	1,0	0,8	29,7	0,3	–1,4	29,0
Поліграфічна діяльність, тиражування записаної інформації	0,2	0,6	0,6	0,7	0,9	19,5	0,5	0,2	18,9
Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції	2,6	4,2	1,5	4,6	7,8	14,0	2,0	3,6	12,6
Виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів	3,7	2,4	3,6	5,3	3,9	32,2	1,6	1,5	28,6
Виробництво гумових і пластмасових виробів	1,5	3,1	1,2	2,6	3,1	19,7	1,1	0,0	18,6
Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	3,5	6,2	1,3	4,5	6,0	18,0	1,0	–0,2	16,6
Металургійне виробництво	35,6	22,0	3,8	18,6	12,8	34,5	–16,9	–9,2	30,7
Виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування	2,3	2,9	1,8	3,7	3,4	26,0	1,4	0,5	24,1
Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	3,7	0,9	9,3	4,9	4,0	28,8	1,2	3,1	19,5
Виробництво електричного устаткування	6,2	2,2	6,8	8,3	5,6	35,0	2,0	3,4	28,2
Виробництво машин і устаткування, н. в. і. у.	9,6	4,2	5,4	10,6	8,6	29,2	1,0	4,4	23,8
Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів	3,8	1,8	5,1	9,6	4,6	49,7	5,8	2,8	44,6
Виробництво інших транспортних засобів	5,2	2,7	4,5	8,4	6,9	28,7	3,2	4,2	24,2
Виробництво меблів	0,8	1,5	1,3	1,2	2,7	10,4	0,4	1,2	9,1
Виробництво іншої продукції	0,4	0,4	2,4	0,7	0,6	28,8	0,3	0,2	26,4
Ремонт і монтаж машин і устаткування	0,3	2,6	0,3	0,6	0,4	35,2	0,3	–2,2	34,9

Із отриманих результатів оптимізації випливає, що для збільшення інноваційності продукції переробної промисловості України до 23,7% і досягнення в такий спосіб рівня, за якого середньомісячна заробітна плата штатного працівника переробної промисловості зрівняється з показником у Польщі (тобто збільшиться у 3,2 раза), в українській переробній промисловості повинні відбутися значні структурні зміни. Передусім ідеться про збільшення частки високо- та середньо-високотехнологічних виробництв (машинобудування, хімічної і фармацевтичної промисловості) у структурі як інноваційної продукції, так і реалізованої промислової продукції. Водночас має суттєво збільшитись інноваційність продукції кожного з виробництв переробної промисловості України. Ці процеси (структурна трансформація та підвищення інноваційності продукції виробництв) є взаємопов'язаними та базуються на посиленні міжсекторальних зв'язків в економіці.

Висновки. Результати авторських досліджень дали змогу виявити суттєве зниження рівня інноваційності продукції та зайнятості в українській промисловості впродовж останніх десятиліть. Така тенденція була спровокована глобальними кризовими процесами, а також внутрішніми економічними і неекономічними (передусім су-

спільно-політичними) чинниками. Окрім того, встановлено, що зміни реальної заробітної плати та інновацій у промисловості України загалом та, зокрема, у переробній промисловості були досить динамічними.

Результати кореляційно-регресійного аналізу підтвердили дві дещо дискусійні тези: 1) зростання рівня інноваційності продукції сприяє збільшенню зайнятості у промисловості; 2) збільшення частки інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції сприяє підвищенню заробітної плати у промисловості. Отже, виявлено закономірності впливу інноваційності продукції (вираженої показником "частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції") на зайнятість і оплату праці у промисловому секторі економіки.

Емпірично доведена наявність високого прямого кореляційного зв'язку між інноваційністю продукції і часткою промисловості у структурі зайнятості в економіці стала підставою для побудови регресійної моделі, з допомогою якої можна визначати, як зміниться зайнятість в українській промисловості при зміні інновацій на 1 в. п. Методом Альмона побудовано дистрибутивно-лагову модель (із лагом у три роки), яка відображає високу пряму залежність індексу середньомісячної заробітної плати штатного працівника промисловості від зростання індексу інноваційності продукції.

На підставі доведених закономірностей розроблено й апробовано детерміновану економіко-математичну модель оптимізації технологічної структури реалізованої промислової продукції та інноваційної продукції у розрізі виробництв переробної промисловості за критерієм підвищення інноваційності. Результати моделювання формують науковий базис для стратегічного макроекономічного планування та прогнозування, оскільки дозволяють обирати такий цільовий функціонал оптимізації (рівень інноваційності продукції), при якому заробітна плата у переробній промисловості України досягне бажаного значення. Водночас отримані фундаментальні та прикладні результати можуть бути теоретичною базою для проведення нових досліджень у цьому напрямі.

Перспективи подальших авторських досліджень вбачаються у площині моделювання впливу інновацій на інші економічні показники функціонування промисловості, зокрема показники рентабельності та ділової активності.

References

1. Ishchuk, S. O., & Sozanskyy, L. Yo. (2022). Porivnialna statystychna otsinka innovatsiinoi diialnosti promyslovoho sektoru ekonomiky Ukrainy (rehionalnyi rozriz) [Comparative Statistical Assessment of Innovation Activity of the Industrial Sector of the Economy of Ukraine (Regional Context)]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 1,* 47–58. Doi: 10.31767/su.1(96)2022.01.05 [in Ukrainian].
2. Meriküll, J. (2010). The impact of innovation on employment: firm-and industry-level evidence from a catching-up economy. *Eastern European Economics, 48 (2),* 25–38. Retrieved from https://doi.org/10.2753/EEE0012-8775480202
3. Evangelista, R., & Savona, M. (2002). The Impact of Innovation on Employment in Services: Evidence from Italy. *International Review of Applied Economics, 16 (3),* 309–318. Retrieved from https://doi.org/10.1080/02692170210136136
4. Palekhova, V., & Kramarenko, O. (2020). The impact of technological innovations on employment in the financial sector. *Technology audit and production reserves, 6,* 45–49. DOI: https://doi.org/10.15587/2706-5448.2020.220290
5. Crespi, G., & Tacsir, E. (2011). Effects of innovation on employment in Latin America. *2011 Atlanta Conference on science and innovation policy (15–17 September 2011).* (pp. 1–11). Atlanta, GA: IEEE. DOI: 10.1109/ACSIP.2011.6064465
6. Gao, Zh., Wang, Zh., & Zhou, M. (2023). Is China's Urbanization Inclusive? – Comparative Research Based on Machine Learning Algorithms. *Sustainability, 15 (4),* 3490. Retrieved from https://doi.org/10.3390/su15043490
7. Su, C. W., Yuan, X., Umar, M., & Lobonţ, O.-R. (2022). Does technological innovation bring destruction or creation to the labor market? *Technology in Society, 68,* 101905. DOI: https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101905
8. Cirera, X., & Martins-Neto, A. (2023). Do innovative firms pay higher wages? Micro-level evidence from Brazil. *Research Policy, 52, 1,* 104645. Retrieved from https://doi.org/10.1016/j.respol.2022.104645
9. Angelini, E. C., Farina, F., & Pianta, M. (2009). Innovation and wage polarisation in Europe. *International Review of Applied Economics, 23 (3),* 309–325. Retrieved from https://doi.org/10.1080/02692170902811736
10. Ofitsiinyi vebsait Derzhavnoi sluzhby statystyky Ukrainy. Statystychna informatsiia. Ekonomichna statystyka [Official website of the State Statistics Service of Ukraine. Statistical information. Economic statistics]. *www.ukrstat.gov.ua*. Retrieved October 17, 2023 from http://www.ukrstat.gov.ua [in Ukrainian].

11. Naukova ta innovatsiina diialnist Ukrainy: stat. zb. [Scientific and innovative activity of Ukraine: Statistical Publication]. (2020). *Derzhstat Ukrainy.* Kyiv. Retrieved from https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/10/zb_Nauka_2020.pdf [in Ukrainian].

12. Ishchuk, S., Sozanskyy, L., & Pukała, R. (2021). Optimisation of structural parameters of the industry by the criterion of product innovation. *Engineering Management in Production and Services, 13 (3),* 7–24. DOI: https://doi.org/10.2478/emj-2021-0018

13. Ishchuk, S., & Sozanskyy, L. (2022). National Mechanical Engineering in Conditions of Economic Globalization. *Management and Production Engineering Review, 13, 4,* 107–125. DOI: 10.24425/mper.2022.142399

14. Ishchuk, S., Sozanskyy, L., & Kniaziev, S. (2023). Problematic Issues of Localization-Based Development of Mechanical Engineering in Ukraine. *Science and Innovation, 19 (1),* 20–35. DOI: https://doi.org/10.15407/scine19.01.020

S. O. Ishchuk,
DSc in Economics, Professor,
Head of the Department,
E-mail: iso.ird@ukr.net
ResearcherID: G-6417-2019,
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3698-9039;
L. Yo. Sozanskyy,
PhD in Economics, Senior Researcher,
Senior Researcher of the Department,
E-mail: ls.ird2@ukr.net
ResearcherID: G-5930-2019,
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7854-3310;
Department of Problems of the Real Sector of the Economy of Regions,
State Institution "Institute of Regional Research
named after M. I. Dolishniy of the NAS of Ukraine"

Statistical Assessment of the Impact of Product Innovation on Employment and Wages in Ukrainian Industry

Innovation activity of industrial enterprises is one of the most important prerequisites for the socio-economic development of the country. Innovations contribute to the growth of labor productivity, value added and profit, and, consequently, to an increase in the level of wages. Studies of patterns of the product innovation impact (measured as an indicator of the share of innovative products in industrial sales) on employment and wages in the industrial sector of the economy has, therefore, significant theoretical and practical importance. The purpose of the article is a statistical assessment of the relationships between product innovation and employment, as well as between product innovation and wages in Ukrainian industry. Analytical confirmation of a significant decrease in the level of product innovation and employment in Ukrainian industry over the past decades is provided. Using correlation-regression analysis methods, it was empirically proven that there is a high positive correlation between the innovativeness of products and the share of industry in the employment structure of the Ukrainian economy. A regression model was built, allowing to determine how the employment in Ukrainian industry will change with changing the product innovativeness by 1 pp. Almon's method was used to build a distribution-lag model (with a lag of three years) reflecting a high positive dependence of the index of average monthly salary of a full-time employee in the Ukrainian industry on the growth of the product innovation index. On the basis of proven regularities, a deterministic econometric model for optimization of the technological structure of realized industrial products and innovative products in the context of manufacturing industry was developed and tested at the level of Ukraine; the model was used in estimations by linear programming technique. The optimization criterion is a product innovation increase. The results of modeling lay a theoretical basis for strategic macroeconomic planning and socio-economic forecasting, as they allow for choosing a target optimization function at which wages in the manufacturing industry of Ukraine will reach the desired value.

Innovative activity of industrial enterprises is one of the most important prerequisites for the socio-economic development of the country. Innovations contribute to the growth of labor productivity, added value and profit, and as a result, to an increase in the level of wages. Accordingly, the study of patterns of impact of product innovation (expressed as an indicator of the share of innovative products in the volume of industrial products sold) on employment and wages in the industrial sector of the economy has significant

scientific and applied importance. The purpose of the article is a statistical assessment of the relationships between product innovation and employment, as well as between product innovation and wages in Ukrainian industry. Analytical confirmation of a significant decrease in the level of product innovation and employment in Ukrainian industry over the past decades. With the help of correlation-regression analysis methods, it has been empirically proven that there is a high direct relationship between the innovativeness of products and the share of industry in the structure of employment in the Ukrainian economy. A regression model has been built, with the help of which it is possible to determine how employment in Ukrainian industry will change when the innovativeness of products changes by 1 p.p. Using Almon's method, a distribution-lag model (with a lag of three years) was built, which reflects the high direct dependence of the index of the average monthly salary of a full-time employee of the Ukrainian industry on the growth of the index of product innovation. On the basis of proven regularities, a deterministic economic-mathematical model for optimization of the technological structure of realized industrial products and innovative products in the context of production of the processing industry was developed and tested at the level of Ukraine, which was solved by the method of linear programming. The optimization criterion is the increase in product innovation. The results of modeling form a scientific basis for strategic macroeconomic planning and forecasting of socio-economic development, as they allow choosing such a target optimization function at which wages in the processing industry of Ukraine will reach the desired value.

Key words: *volume of industrial products sold, index, innovative products, correlation coefficient, employment, wages, structure, optimization.*

Бібліографічний опис для цитування:

Іщук С. О., Созанський Л. Й. Статистична оцінка впливу інноваційності продукції на зайнятість і заробітну плату в українській промисловості. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 16–26. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.02

Bibliographic description for quoting:

Ishchuk, S. O., & Sozanskyy, L. Yo. (2023). Statystychna otsinka vplyvu innovatsiinosti produktsii na zainiatist i zarobitnu platu v ukrainskii promyslovost [Statistical Assessment of the Impact of Product Innovation on Employment and Wages in Ukrainian Industry]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 16–26. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.02 [in Ukrainian].

УДК 339.13:(338+658.8):615(477) **Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.03**
JEL Classification: C43, L11, L41, L65

Ю. Б. Костенюк,
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри підприємництва, корпоративної
та просторової економіки,
Донецький національний університет імені Василя Стуса,
E-mail: yu.bahliuk@donnu.edu.ua
ORCID: http://orcid.org/0000-0002-1218-2097;
А. М. Попенко,
аналітик,
ТОВ "ФОРДЕВІНД СВ",
E-mail: popenko.a@donnu.edu.ua
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-2353-3869

Дослідження рівня конкуренції виробників і дистриб'юторів фармацевтичного ринку України

У статті висвітлено розвиток фармацевтичного ринку України, доведено перспективність цієї галузі з погляду впливу на національну економіку та проаналізовано показники динаміки за період 2018–2022 рр. Оцінено вплив на показники виробництва та реалізації товарів фармацевтичного ринку глобальних процесів, зокрема пандемії COVID-19 та її наслідків, а також початку повномасштабної війни РФ проти України.

Виконано ретроспективний огляд розвитку основних гравців фармацевтичного ринку України на всіх етапах руху медичних товарів-представників: від виробництва до розповсюдження продукції дистриб'юторами з огляду на національну та зарубіжну належність конкретного контрагента. Оцінено рівень монополізації ринку за індексами Лінда та Герфіндаля – Гіршмана як найбільш поширеними серед науковців методами ідентифікації рівня концентрації ринку.

Обґрунтовано, що на окрему увагу заслуговують новостворені та малі підприємства фармацевтичного ринку, які формують конкурентне середовище в галузі. За результатами аналізу ідентифіковані підприємства, які мають надвисокий рівень концентрації ринку виробників ("Фармак" і "Дарниця") та дистриб'юторів ("Оптіма-Фарм ЛТД" і "БаДМ"). Щодо виробників додатково застосовано порівняльний аналіз структур у динаміці з допомогою коефіцієнта структурних зрушень для узагальнення інтенсивності змін у 2021 і 2022 рр. У структурі дистриб'юторів окрему увагу приділено підприємству "Вента ЛТД", яка закриває трійку ключових підприємств фармацевтичної галузі, однак щодо неї існує ризик націоналізації через частку російського капіталу в загальному обсязі активів підприємства. Це дає час іншим постачальникам зайняти місця на торгових полицях, утворивши олігополію на ринку.

Наведено конкретні рішення щодо державної регуляризації як шляху вирішення проблеми монополізації фармацевтичного ринку окремими її представниками. Ці рішення пов'язані з основними принципами забезпечення конкурентного середовища: прозорістю, контролем, підтримкою та захистом підприємств. Як перспективний напрям дослідження зазначено аналіз кооперативних зв'язків між виробниками та дистриб'юторами задля налагодження логістичного ланцюга в умовах сьогодення.

Ключові слова: *фармацевтичний ринок, монополізація ринку, концентрація ринкової частки, дистрибуція, індекс Герфіндаля – Гіршмана, індекс Лінда.*

Постановка проблеми. У сучасних умовах глобалізації та стрімкого розвитку науково-технічного прогресу фармацевтичний ринок є одним із найважливіших та найбільш конкурентоспроможних секторів світової економіки. У зв'язку з постійними змінами в сфері медичних технологій, зростанням попиту на нові та ефективніші лікарські засоби, військово-політичними умовами України, а також високими стандартами безпеки та якості конкуренція серед виробників і дистриб'юторів на фармацевтичному ринку стає надзвичайно гострою та складною проблемою.

Однією з основних причин інтенсивної конкуренції є стрімке зростання кількості підприємств, які займаються виробництвом та розповсюдженням медичних продуктів. Це приводить до формування значного числа гравців на ринку, які конкурують за здобуття лідерства та стабільних позицій у галузі, водночас їх розвиток є ускладненим через існування великих гравців, які займають левову частку ринку.

© Ю. Б. Костенюк, А. М. Попенко, 2023

Отже, дослідження рівня конкуренції виробників і дистриб'юторів на фармацевтичному ринку в сучасних умовах є надзвичайно актуальним завданням. Його розв'язання дозволить розкрити основні тенденції та фактори, що впливають на конкурентну боротьбу в галузі, а також визначити стратегічні напрями розвитку фармацевтичних компаній для забезпечення їхньої конкурентоспроможності та стійкості на ринку.

Мета статті – аналіз конкуренції виробників і дистриб'юторів фармацевтичного ринку України для розробки рекомендацій щодо запобігання монополізму.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Тема концентрації фармацевтичного ринку та рівня конкуренції активно опрацьовується дослідниками. Так, С. Мороз аргументує монополізацію на ринку фармацевтичної продукції складністю дотримання національних та міжнародних вимог і стандартів (ДСТУ, ISO, GMP, GDP), спричиненою специфікою галузі [1]. А. Федорченко, А. Кулик, І. Пономаренко досліджують концентрацію, користуючись кластеризацією – статистичним методом, який дозволяє поділити ринкові підприємства на лідерів, представників середнього класу та аутсайдерів [2, с. 21–23]. В. Гончар аналізує концентрацію на міжрегіональному рівні, розуміючи під концентрацією число підприємств – представників оптового та роздрібного розповсюдження аптечної продукції [3]. О. Шандрівська та А. Цветковська досліджують ринок з погляду економічних показників концентрації: індекса Джині, Герфіндаля – Гіршмана та Лінда [4, с. 60–62].

Загальний стан фармацевтичного ринку вивчений і проаналізований у працях О. Ковінько, А. Стахової, Т. Пальчевської [5–6]. Дослідження А. Могилової та Я. Григолая сфокусовано на питаннях дистрибуції фармацевтичного ринку [7].

Виклад основного матеріалу. Ринок фармацевтичної продукції України демонструє постійне зростання прибутковості завдяки затребуваності його продукції: лікарські засоби належать до товарів першої необхідності. Окрім медичних товарів, на ринку також представлені супутні товари – біологічно активні добавки (БАДи), косметичні та медичні вироби.

Незважаючи на багатовекторну спеціалізацію, фармацевтичний ринок характеризується широкою взаємозалежністю з глобальними подіями та процесами. Доводить цю тенденцію динаміка продажів медичної продукції фармацевтичного ринку (рис. 1, за даними [8]).

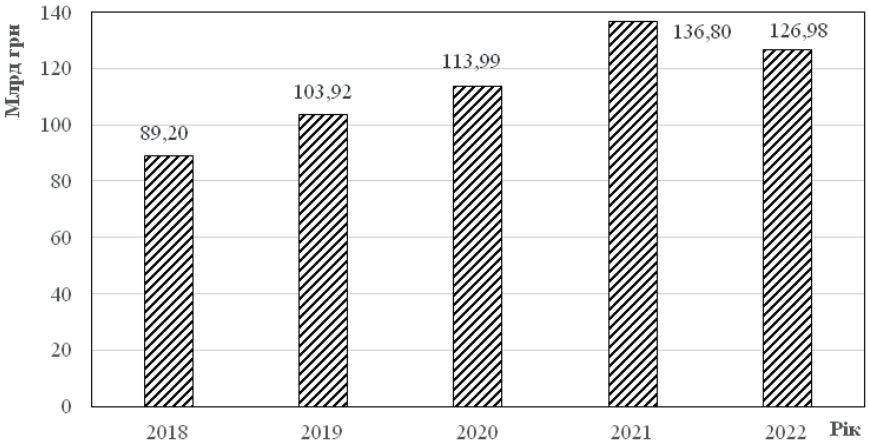


Рис. 1. Динаміка реалізації продукції фармацевтичного ринку, Україна, 2018–2022 рр.

Графік ілюструє щорічний абсолютний середній приріст продажів з 2018 по 2021 рр. на 15,87 млрд грн із середнім темпом зростання 115%. У 2022 році зі зрозумілих причин відбулося помітне падіння наведеного показника. Згідно зі спеціалізованим онлайн-виданням "Аптека.ua", обсяг продажу всіх категорій товарів аптечного кошика у 2022 році порівняно з попереднім роком зменшився на 7,2%. Це сталося через наслідки спаду епідемії COVID-19, високу базу порівняння у 2021 році (через зростання на 20% порівняно з попереднім, 2020 роком), початок широкомасштабної війни у 2022 році, зокрема під впливом переміщення за кордон значної кількості населення. Аналітичні дані щодо структури товарів аптечного кошика в динаміці подані в табл. 1 (за даними [8]).

Найбільше падіння у 2022 році спостерігається за категорією "медичні вироби" – майже на 18% [8]. Найбільшу же частку в продажах займають лікарські засоби – 81,8%, частка яких поступово зменшується за рахунок витіснення іншими групами товарів. Динаміка обсягів роздрібних продажів лікарських засобів за період 2018–2021 роки є позитивною зі зростанням на 48,1% але у 2022 році вона демонструвала річне скорочення на 6,1%.

Не менш значущою категорією є дієтичні добавки, їх частка постійно зростає з року в рік у середньому на 0,75% щомісяця. Середній щорічний темп приросту продажів цієї категорії у 2018–

Таблиця 1

Роздрібний продаж різних категорій товарів аптечного кошика у грошовому вираженні, Україна, 2018–2022 рр.

(млн грн)

Рік	Лікарські засоби	Дієтичні добавки	Медичні вироби	Косметика	Ринок у цілому
2018	74683	4627	6779	3108	89197
2019	86045	6332	7848	3697	103921
2020	92826	7989	9314	3863	113992
2021	110598	11509	10104	4585	136796
2022	103869	10415	8319	4373	126976

2021 рр. становить 35,7%, однак у воєнному 2022 році мало місце падіння на 9,5%. Тобто населення почало досить активно приймати добавки, зменшуючи у такий спосіб частку лікарських засобів.

Косметична продукція має досить малу частку ринку – близько 3,5%. Продажі за цією категорією доволі стабільні, хоча й відповідна продукція не є товарами першої необхідності.

Війна також внесла свої корективи у діяльність виробників фармацевтичної продукції. Порівняння обсягів продажів вітчизняних і зарубіжних підприємств галузі свідчить, що частка продажу продукції національного виробництва у 2022 році збільшилася на 1,9% і досягла значення 59,6%. Це пояснюється ускладненням ведення бізнесу, зокрема логістичними труднощами через обмеження повітряних та морських шляхів дистрибуції.

За рейтингом підприємств, що виробляють фармацевтичну продукцію, виокремлено 10 компаній-лідерів на українському ринку, сумарна частка яких становить 34,63% (табл. 2, за даними [8]).

Таблиця 2

Перша десятка компаній-виробників, що діють на фармацевтичному ринку України, 2022 р.

Номер у рейтингу 2021 р.	Номер у рейтингу 2022 р.	Підприємство	Дохід за 2022 р., млн грн	Темп приросту/ зниження продажів 2022 до 2021 року, %	Індекс еволюції	Частка на ринку, %
1	1	Фармак (Україна)	4176,52	–14,5	91	5,26
2	2	Дарниця (Україна)	3533,36	19,6	128	4,45
5	3	Acino (Швейцарія)	2858,45	4,8	112	3,60
4	4	Teva (Ізраїль)	2739,35	–1,6	105	3,45
6	5	Корпорація Артеріум (Україна)	2501,15	–6,2	100	3,15
8	6	KRKA (Словенія)	2469,39	5,5	113	3,11
3	7	Sanofi (Франція)	2429,68	–14,5	91	3,06
9	8	Київський вітамінний завод (Україна)	2405,86	6,8	114	3,03
7	9	Berlin-Chemie (Німеччина)	2342,34	–2,6	104	2,95
11	10	Кусум Фарм (Україна)	2040,62	0,5	107	2,57

Таблиця показує першість за вітчизняними компаніями “Фармак” та “Дарниця”, наступними у рейтингу 2022 року є закордонні компанії Acino та Teva. Індекс еволюції враховує багатовимірну оцінку прогресу виробника, його спроможність впливу на ринок та масштабування й охоплює такі аспекти: частка ринку; конкуренція; результати прийому ліків (оцінки споживачів); ціноутворення тощо. Незважаючи на поточну першість компанії “Фармак”, компанія “Дарниця” має більші перспективи щодо лідерства на досліджуваному ринку, оскільки характеризується найбільшим значенням за цим критерієм – 128 одиниць.

Для розуміння зміни частки ринку в динаміці, варто скористатися структурними діаграмами за 2021–2022 рр. для 10 підприємств-лідерів українського фармацевтичного ринку (рис. 2, 3, за даними [8]).

Згідно з наведеними структурними діаграмами, мають місце певні зміни серед лідерів: ком-

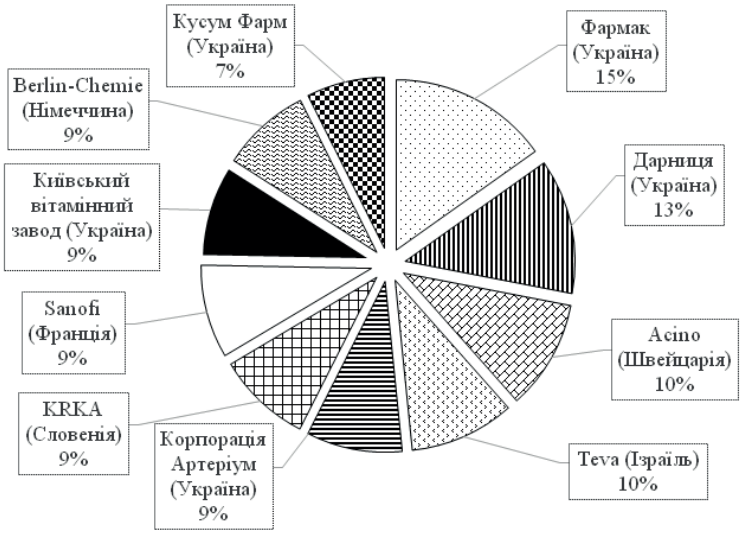


Рис. 2. Структура доходів першої десятки підприємств- виробників, що діють на фармацевтичному ринку України, 2022 р.

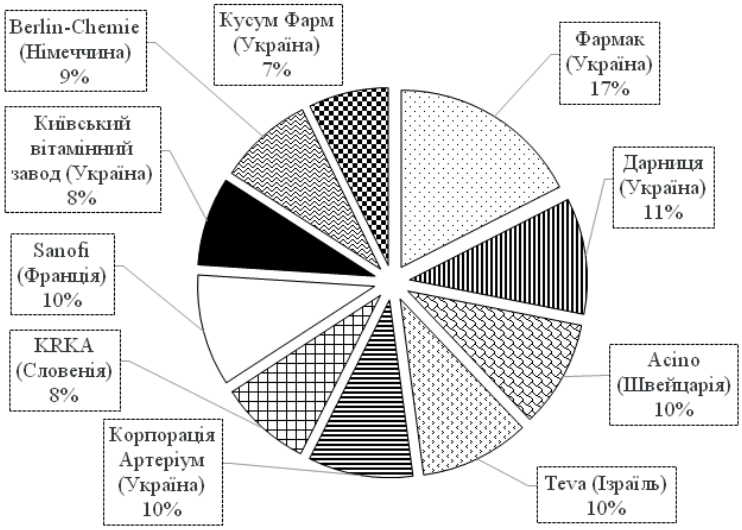


Рис. 3. Структура доходів першої десятки підприємств- виробників, що діють на фармацевтичному ринку України, 2021 р.

панія "Фармак" зменшила свою частку продажів серед топових компаній на 2%, а "Дарниця" збільшила її на те саме значення. Серед інших компаній зазначимо "Київський вітамінний завод" і KRKA, які підвищили свої частки на 1%, та Sanofi, зменшення частки якої у структурі доходів також становило 1%.

Для оцінки структурних змін у часі широко застосовується така міра варіації, як квадратичний коефіцієнт структурних зрушень σ_d. Цей вимірник показує середню зміну кожної структурної одиниці у динаміці за конкретні періоди й обраховується за формулою:

$$\sigma_d = \sqrt{\sum_1^m \frac{(d_{j1} - d_{j0})^2}{m}},$$

де d_{j1}, d_{j0} – частка підприємства за обсягом реалізації першої десятки компаній-виробників галузі за 2022 і 2021 роки відповідно; j – підрядковий індекс, що відносить показник до певного фармацевтичного підприємства у сукупності, j = 1, 2, ..., m, m – загальна кількість підприємств у сукупності, m = 10.

Для розрахунку показника сформуємо таблицю значень часток (табл. 3, за даними [8]).

Розрахований квадратичний коефіцієнт структурних зрушень становить 1,38 п. п., що свідчить про незначну у середньому зміну частки кожного підприємства у загальній структурі та доводить стабільність зайняття лідерських позицій зазначених організацій.

Для визначення кількості підприємств, що домінують у сегменті виробництва застосовується індекс Лінда. Цей показник використовується для ідентифікації монополії та її різновидів на ринку. Якщо значення індексу перевищує 200%, це є свідченням необхідності застосування антимонопольного законодавства. Розрахунок індексу Лінда є

Таблиця 3

Структурні частки першої десятки компаній-виробників, що діють на фармацевтичному ринку України,

Підприємство	2021 р., %	2022 р.,%	Абсолютні зміни, п. п.
Фармак (Україна)	15,19	17,52	2,33
Дарниця (Україна)	12,85	10,59	–2,26
Acino (Швейцарія)	10,40	9,80	–0,60
Teva (Ізраїль)	9,96	9,98	0,02
Корпорація Артеріум (Україна)	9,10	9,55	0,45
KRKA (Словенія)	8,98	8,40	–0,58
Sanofi (Франція)	8,84	10,19	1,35
Київський вітамінний завод (Україна)	8,75	8,06	–0,69
Berlin-Chemie (Німеччина)	8,52	8,64	0,12
Кусум Фарм (Україна)	7,42	7,27	–0,15
Сума	100	100	X

послідовним: спочатку обчислюється значення для двох найбільших фірм, потім для трьох і далі, доки не порушується тенденція (неперервність функції на зниження). Показник для двох найбільших фірм розраховується, як співвідношення часток між ними:

$$IL_2 = \frac{d1}{d2} \cdot 100\%.$$

Для трьох фірм формула для розрахунку має вигляд:

$$IL_3 = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{2 \cdot d1}{d2+d3} + \frac{d3 \cdot (d1+d2)}{2}\right) \cdot 100\% .$$

Індекс для чотирьох найбільших підприємств визначається за формулою:

$$IL_4 = \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{3 \cdot d1}{d2+d3+d4} + \frac{(d1+d2)}{d3+d4} + \frac{(d1+d2+d3) \cdot d4}{3}\right) \cdot 100\% ,$$

де у нашому випадку d_1, d_2, d_3, d_4 – це частки підприємств “Фармак”, “Дарниця”, “Acino” та “Teva” відповідно [4, с. 61].

Порушення тенденції до зростання чи скорочення дає основу для судження про наявність ознак високої концентрації ринку підприємств, що розраховуються на конкретному рівні. Результати обрахунків наведені в табл. 4 (за даними [8]).

Ланцюг збільшення показника різко обривається вже на значенні для третього рівня. Отже це свідчить, що підприємства “Дарниця” та “Фармак” сформували досить жорстку олігополію з сумарною часткою ринку 9,71%. Причому у динаміці показники індексу варіюють не суттєво та демонструють тенденцію до зростання, що вказує на поступове збільшення концентрації ринку цими агентами.

Для оцінки загального рівня конкуренції на ринку виробників розраховано індекс Герфіндаля – Гіршмана за п’ятьма топовими компаніями на ринку. Формула для обчислення індексу має вигляд [13]:

$$HHI = \sum_{j=1}^{m} d_i^2,$$

де d_j^2– частка продажу кожного з m підприємств галузі.

Якщо показник перебуває у діапазоні значень від 0 до 1000, рівень концентрації є низьким, від 1000 до 1800 – середній рівень та понад 1800 – високий.

Таблиця 4

Значення індексу Лінда для виробників фармацевтичної продукції за 2021, 2022 рр.

(%)

Індекс Лінда	2021 р.	2022 р.
IL_2	165,5	118,2
IL_3	858,2	939,2
IL_4	562,3	595,6

Згідно з розрахунками, індекс становить:

$$HHI = 5{,}26^2 + 4{,}45^2 + 3{,}6^2 + 3{,}45^2 + 3{,}15^2 = 82{,}26.$$

Оскільки показник має наднизьке значення (менше за 1000), ринок виробників не є монополізованим та перебуває у стані конкурентного середовища. Відповідно, у 2022 році не можна однозначно стверджувати про монополізацію виробництва фармацевтичної продукції в Україні. Однак слід зазначити, що частки двох компаній – "Фармак" та "Дарниця" – значно відрізняються від усіх інших, що може спричинити ризик високої концентрації та лобіювання ринку.

Перейдемо до розгляду підприємств-дистриб'юторів фармацевтичної продукції, рівень конкуренції серед яких є не менш високим. Згідно з рейтингом Forbes.ua, трійку лідерів за показником реалізації продукції на фармацевтичному ринку у 2020 році сформували такі компанії: "Оптіма-фарм ЛТД", "БаДМ" та "Вента ЛТД" [9]. Результати їх діяльності подано в табл. 5 (за даними [10–12]).

Таблиця 5

Показники діяльності першої трійки компаній-дистриб'юторів фармацевтичного ринку, Україна, 2022 р.

Компанія	Дохід, тис. грн	Прибуток, тис. грн	Частка у структурі доходів компаній 2022 р., %	Частка у структурі доходів компаній 2021 р., %	Абсолютна зміна доходу, тис. грн	Абсолютна зміна прибутку, тис. грн
Оптіма-Фарм ЛТД	44 346 843	2 209 335	45,3	41,9	–1 931 423	1 450 540
Вента-ЛТД	8 965 604	208 423	9,2	11,6	–3 847 515	168 509
БаДМ	44 566 145	1 912 401	45,5	46,4	–6 677 463	1 095 482

Усі топові компанії галузі фармацевтичної дистрибуції зазнали суттєвого падіння доходів, однак завдяки високій маржинальності продукції отримали значні прирости прибутків. Рейтинг очолює компанія "БаДМ" – найбільший дистриб'ютор, частка ринку якого у 2022 році досягла 45,5% після зменшення значення за 2021 рік на 0,9 п. п. Наразі "БаДМ" в Україні володіє 10 регіональними структурними представництвами і 11 складами, площа яких становить близько 60 тис. кв. м. [10]. Досягнення таких оборотів стало можливим завдяки гнучкості операційної діяльності підприємства. Як позитивні приклади зазначимо, що під час карантинних заходів "БаДМ" запропонувала аптекам ургентну доставку ліків – протягом трьох годин з моменту замовлення. Це дозволяло відвантажувати товар замовникам кілька разів на день та запобігало відсутності товарів на полицях [9]. Бенефіціаром компанії є кіпрська фірма "Ліорко Інвестментс ЛТД", яка належить О. Дитятковському та О. Суходольському. Бізнесменам також належить дочірня фірма "БаДМ-Б".

Цей постачальник веде активну конкурентну боротьбу з київською компанією "Оптіма-Фарм ЛТД", яка у 2022 році займала 45,3% ринку, причому змогла наростити частку на 3,4 п. п. [9]. Отже, за підсумками 2022 року вона є другим за часткою ринку дистриб'ютором, рівноправним конкурентом компанії "БаДМ". Компанія також присутня на ринку близько 20-ти років, що вказує на досвід діяльності та якість надання послуг. З моменту заснування в 1994 році компанія постійно розвивається та співпрацює з трьома фармацевтичними виробниками-лідерами: "Фармак", "Дарниця" та "Київський вітамінний завод", а також із понад 270 зарубіжними та 150 вітчизняними постачальниками. Для клієнтів дистриб'ютора створено спеціальний електронний портал, де можна дізнатись про ціни та знижки за оптові закупівлі [11]. Чистий прибуток підприємства демонструє постійне зростання, його менеджмент слідкує за показниками ліквідності та маржинальності продукції, яку постачає. Єдиним директором компанії є Б. Губський, CEO – І. Гуцал.

Третьою за рейтингом є "Вента ЛТД», яка займає близько 9,2% українського фармацевтичного ринку. У компанії п'ять складів – у Дніпрі, Одесі, Тернополі, Києві та Харкові. Основні власники – громадяни Німеччини Г. Ріттер і А. Ріттер. Їм належить 48% компанії, ще 24% – у російського фармацевтичного дистриб'ютора "Катрен", що тримає 13,3% російського ринку фармацевтики. Частку в українській компанії росіяни придбали у 2008-му, а Ріттери з'явилися серед власників у 2016 році [12].

Аналогічне оцінювання концентрації дистриб'юторів на фармацевтичному ринку України виконано із застосуванням індексу Герфіндаля – Гіршмана. Індекс для двох найбільших компаній розраховується як:

$$HHI = 45{,}5^2 + 45{,}3^2 = 4122.$$

Оскільки показник перебуває у діапазоні від 1800 до 10000, то концентрація ринку є високою. Дві розглянуті компанії – "Оптіма-Фарм" та "БаДМ" – становлять олігополію, займаючи частку ринку близько 91%. Зв'язок дистриб'ютора "Вента ЛТД" із країною-агресором збільшує ризик монополізації через можливе розширення впливу перших двох дистриб'юторів із посиленням боротьби за панування на ринку. У цілому структура ринку в динаміці змінюється досить слабко – частка ринку основних гравців має відхилення до 3%.

Уникнення ризику монополізації ринку виробника та зменшення відповідного ризику серед постачальників фармацевтичної продукції (дистриб'юторів) може бути досягнене з допомогою системних стратегічних заходів: змін на законодавчому рівні, підтримки новостворених підприємств, стимулювання інновацій та забезпечення прозорості й конкурентоспроможності, а саме:

- Зміни на законодавчому рівні повинні включати регуляторні заходи уряду: обмеження злиття й поглинання підприємств та поглиблення контролю над об'єднаннями компаній, а також забезпечення гнучкості патентної політики, що дозволить пришвидшити вихід на ринок.
- Підтримка нових підприємств може передбачати надання фінансової підтримки проєктам та стартапам, програмне навчання, консультації з питань підприємництва, а також вигідне кредитування.
- Не менш важливим є забезпечення прозорості та захисту від дискримінації.

Отримавши підтримку, компанія, що увійшла на ринок, матиме дороговказ для власної діяльності, визначений вектор підтримки та зможе сформувати власну, унікальну стратегію розвитку. Водночас для існуючого ринку варто запровадити суворий моніторинг та вжити антимонопольні заходи, здійснити обмеження процесів злиття та поглинання, а також перевірити відкритість даних для громадськості (гласність). Ці заходи, а також вищезазначені, які поєднують законодавчі, фінансові й освітні ініціативи, мають привести до зменшення монополізації фармацевтичного ринку та входу нових підприємств, що сприятиме створенню більш конкурентоспроможного й інноваційного середовища в галузі вітчизняної фармацевтики.

Висновки. Отже, фармацевтичний ринок України демонструє стрімкий розвиток, однак з огляду на військові події дещо змінилися акценти у товарній структурі. Як на ринку виробників, так і на ринку дистрибуційних підприємств має місце серйозний рівень монополізації. Ситуація з дистрибуцією може стати критичною через посилення конкурентної боротьби, послаблення впливу "Вента ЛТД" та надвеликий контроль ринку основними агентами. Виробники представлені двома великими організаціями – "Дарниця" та "Фармак", які у динаміці демонструють стійке посилення впливу на конкурентне середовище.

Запропоновані можливі заходи та нововведення з метою регуляризації відносин основних агентів на ринку та нових підприємств з метою мінімізації тиску компаній-лідерів.

Отже, подальший розвиток сучасного українського фармацевтичного ринку як структури монополістичної конкуренції пов'язаний з прискоренням споживання лікарських засобів у країнах, що розвиваються, закінченням терміну патентного захисту на значну кількість брендових лікарських засобів, скороченням частки ринку і прибутків фармацевтичних компаній, законодавчими обмеженнями монополізації ринку й активним застосуванням маркетингових інструментів для реалізації нецінової конкуренції.

Як напрями подальших досліджень фармацевтичної галузі зазначимо розроблення рішень щодо оптимізації існування агентів на ринку та забезпечення кооперативних зв'язків між підприємствами задля генерації інновацій, що стане відповіддю на виклики сьогодення. Також важливим аспектом досліджень є забезпечення якісної дистрибуції продукції від виробника до кінцевого споживача в умовах війни.

Список використаних джерел

1. Мороз С. Г. Визначення конкурентного положення підприємства на фармацевтичному ринку. *Бізнес Інформ*. 2015. № 3. С. 298–303. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2015_3_49

2. Федорченко А. В., Кулик А. Б., Пономаренко І. В. Особливості застосування методу кластеризації в маркетингових дослідженнях фармацевтичного ринку України. *Маркетинг і цифрові технології*. 2023. Т. 7, № 1. С. 7–28. URL: https://mdt-opu.com.ua/index.php/mdt/article/view/285

3. Гончар В. І. Механізми регулювання економічної концентрації на фармацевтичному ринку України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2019. № 27. С. 128–134. DOI: https://doi.org/10.32782/2413-9971/2019-27-46

4. Шандрівська О., Цветковська А. Дослідження фармацевтичного ринку України: у фокусі концентрація ринку. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія "Проблеми економіки та управління"*. 2022. № 1 (9). С. 56–68. DOI: 10.23939/semi2022.01.056

5. Ковінько О. М., Стахова А. І., Вовк А. П. Фармацевтичний ринок України як рушійний важіль розвитку економіки. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2017. Вип. 11. С. 56–59. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/11_2017ua/14.pdf.

6. Сучасний стан та динаміка розвитку фармацевтичного ринку України та ЄС. Ринок контрастних лікарських засобів / Т. А. Пальчевська та ін. // Технологічні та біофармацевтичні аспекти створення лікарських препаратів різної направленості дії: мат. V Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (26 листопада 2020 р., м. Харків). Харків: Видавництво НФаУ, 2020. С. 367–372. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/17569/1/20210505_Palchevska_367-372.pdf

7. Могилова А. Ю., Григолая Я. Д. Сучасний стан та перспективи дистрибуції на фармацевтичному ринку України. *Ефективна економіка*. 2021. DOI: 10.32702/2307-2105-2021.1.2

8. Аптека.ua. Спеціалізоване медичне інтернет-видання. URL: https://www.apteka.ua/

9. Forbes. Офіційний сайт. URL: https://forbes.ua/

10. ТОВ "БаДМ". Офіційний сайт URL: https://www.badm.ua/ua/

11. "Оптіма-Фарм ЛТД". Офіційний сайт. URL: https://optimapharm.ua/uk/

12. ТОВ "Вента ЛТД". Офіційний сайт. URL: https://www.ventaltd.com.ua/

13. Економічна діагностика: підруч. / Дикань В. Л. та ін. Харків: УкрДУЗТ, 2022. 285 с. URL: http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/8612

References

1. Moroz, S. (2015). Vyznachennia konkurentnoho polozhennia pidpryiemstva na farmatsevtychnomu rynku [Defining the Enterprise's Competitive Position in the Pharmaceutical Market]. *Biznes Inform – Business Inform, 3,* 298–303. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2015_3_49 [in Ukrainian].

2. Fedorchenko, A., Kulyk, A., & Ponomarenko, I. (2023). Osoblyvosti zastosuvannia metodu klasteryzatsii v marketynhovykh doslidzhenniakh farmatsevtychnoho rynku Ukrainy [Features of the clusterization method application in marketing research of the pharmaceutical market of Ukraine]. *Marketynh i tsyfrovi tekhnolohii – Marketing and digital technologies, 7, 1,* 7–28. Retrieved from https://mdt-opu.com.ua/index.php/mdt/article/view/285 [in Ukrainian].

3. Gonchar, V. (2019). Mekhanizmy rehuliuvannia ekonomichnoi kontsentratsii na farmatsevtychnomu rynku Ukrainy [Mechanisms for regulating of the economic concentration at the pharmaceutical market of Ukraine]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu – Uzhhorod National University Herald, 27, 1*28–134. DOI: https://doi.org/10.32782/2413-9971/2019-27-46 [in Ukrainian].

4. Shandrivska, O., & Tsvetkovska, A. (2022). Doslidzhennia farmatsevtychnoho rynku Ukrainy: u fokusi kontsentratsiia rynku [Research of the Ukraine Pharmaceutical Market: the Market Concentration in the Focus]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Lvivska politekhnika". Seriia "Problemy ekonomiky ta upravlinnia" – Journal of Lviv Polytechnic National University. Series of Economics and Management Issues, 1 (9),* 56–68. DOI: 10.23939/semi2022.01.056 [in Ukrainian].

5. Kovinko, O., Stakhova, A., & Vovk, A. (2017). Farmatsevtychnyi rynok Ukrainy yak rushiinyi vazhil rozvytku ekonomiky [Pharmaceutical market of Ukraine as the driving lever of economic development]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu – Uzhhorod National University Herald, 11,* 56–59. Retrieved from http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/11_2017 ua/14.pdf [in Ukrainian].

6. Palchevska, T. A., Tarasenko, G. V., Kuryshko, G. G., & Razhyk, A. V. (2020). Suchasnyi stan ta dynamika rozvytku farmatsevtychnoho rynku Ukrainy ta YeS. Rynok kontrastnykh likarskykh zasobiv [The current state and dynamics of the development of the pharmaceutical market of Ukraine and the EU. Contrast drugs market]. Proceedings from Tekhnolohichni ta biofarmatsevtychni aspekty stvorennia likarskykh preparativ riznoi napravlenosti dii [Technological and biopharmaceutical aspects of the creation of medicinal preparations of different directions of action: materials]: *V Mizhnarodna naukovo-praktychna Internet-konferentsiia (26 lystopada 2020 roku) – V International Scientific and Practical Internet Conference*. (pp. 367–372). Kharkiv: NFaU Publishing House. Retrieved from https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/17569/1/20210505_Palchevska_367-372.pdf [in Ukrainian].

7. Mohylova, A., & Hryholaia, Ya. (2021). Suchasnyi stan ta perspektyvy dystrybutsii na farmatsevtychnomu rynku Ukrainy [Current state and prospects of distribution at the pharmaceutical market of Ukraine]. *Efektyvna ekonomika, 1.* DOI: 10.32702/2307-2105-2021.1.2 [in Ukrainian].

8. Apteka.ua. Spetsializovane medychne internet-vydannia [Apteka.ua. Specialized medical online edition]. *apteka.ua.* Retrieved from https://www.apteka.ua/ [in Ukrainian].

9. Forbes. Ofitsiinyi sait [Forbes. Official website]. *forbes.ua*. Retrieved from https://forbes.ua/ua [in Ukrainian].

10. BaDM LTD. Official website. *badm.ua*. Retrieved from https://www.badm.ua/en/

11. JV "Optima-Pharm, LTD". Official website. *optimapharm.ua*. Retrieved from https://optimapharm.ua/en/

12. Venta LTD. Official website. *ventaltd.com.ua.* Retrieved from https://www.ventaltd.com.ua/en

13. Dykan, V. L., Tokmakova, I. V., Ovchynnikova, V. O., Korin, M. V., & Tolstova, A. V. (2022). *Ekonomichna diahnostyka [Economic diagnosis].* Kharkiv: UkrDUZT. http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/8612 [in Ukrainian].

Yu. B. Kosteniuk,
PhD, Associate Professor,
Associate Professor of the Department,
Department of Entrepreneurship, Corporate and Spatial Economy,
Vasyl' Stus Donetsk National University,
E-mail: yu.bahliuk@donnu.edu.ua
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1218-2097
A. M. Popenko,
Analyst,
FORDEVIND SV LLC,
E-mail: popenko.a@donnu.edu.ua
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-2353-3869

Research of the Competition Level for Manufacturers and Distributors of the Pharmaceutical Market in Ukraine

The article analyzes the development of the pharmaceutical market of Ukraine, proves the prospects of this industry in terms of the impact on the national economy and indicators of dynamics in the period from 2018 to 2021. During this period, the influence of global processes on the dynamics of the production indicators and sale of goods in the pharmaceutical market, the impact of the COVID pandemic is assessed and its consequences, as well as the beginning of a full-scale war of the RF against Ukraine.

A retrospective study about the development of the main players of the pharmaceutical market in Ukraine at all levels of the medical products-representatives movement: from production to distribution of products by distributors, taking into account the national and foreign affiliation of a specific counterparty. The level of market monopolization was evaluated according to the Lind and Herfindahl-Hirschman indices, which are the most common methods among scientists for identifying the level of market concentration. It is illustrated that newly created and small enterprises of the pharmaceutical market, which constitute a competitive environment in the industry, deserve special attention. According to the results of the analysis, enterprises with an extremely high level of market concentration for manufacturers and distributors were also identified: "Farmak" and "Darnytsia" and "Optima-Pharm LTD" and "BaDM", respectively.

Among the manufacturers, a comparative analysis of structures in dynamics using the coefficient of structural shifts was additionally applied - to generalize the intensity of changes for 2021 and 2022. In the structure of distributors, particular attention is also paid to the enterprise «Venta LTD», which closes the top three enterprises in the farm industry, but has a risk of nationalization due to the share of Russian capital in the total assets of the enterprise, which gives time to other suppliers to occupy places on the trade niches, forming an oligopoly on market. As a result, specific decisions regarding state regularization as a way to solve the problem of pharmaceutical market monopolization by some of its representatives, related to the main principles of ensuring a competitive environment: transparency, control, support and protection of enterprises, are given to the conducted analysis. The specified information constitutes a promising direction of research – cooperative relations between manufacturers and distributors for the establishment of a logistics chain in today's conditions.

Key words: *pharmaceutical market, market monopolization, concentration of market share, distribution, Herfindahl – Hirschman index, Lind index.*

Бібліографічний опис для цитування:
Костенюк Ю. Б., Попенко А. М. Дослідження рівня конкуренції виробників і дистриб'юторів фармацевтичного ринку України. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 27–35.
Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.03

Bibliographic description for quoting:
Kosteniuk, Yu. B., & Popenko, A. M. (2023). Doslidzhennia rivnia konkurentsii vyrobnykiv i dystrybiutoriv farmatsevtychnoho rynku Ukrainy [Research of the Competition Level for Manufacturers and Distributors of the Pharmaceutical Market in Ukraine]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 27–35.
Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.03 [in Ukrainian].

УДК 31:351.84::33.012.345:[005.7+330.341.2]-043.86(410+477)
JEL Classification: C82, F14, L53, L65, O17 Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.04

О. В. Крехівський,
кандидат фізико-математичних наук,
старший референт,
Секретаріат Кабінету Міністрів України,
E-mail: o.krekhivskyi@gmail.com
ORCID https://orcid.org/0000-0002-4793-851X

Статистика промислового протекціонізму. Частина І. Становлення організаційно-інституційних механізмів

Недугу відчайдушну лиш відчайдушні засоби лікують
У. Шекспір

Численні рішення, що ухвалюються урядом України в умовах воєнного стану, потребують якісних даних. Серед визначених пріоритетів відновлення вітчизняної економіки – розвиток стратегічних галузей, реалізація якого потребуватиме нових державних рішень, а разом з тим – статистичних даних для оцінки їх результатів. Історичні паралелі між ситуацією початку XX ст. і подіями останніх років стають підґрунтям для припущення, що відповідь на запитання "Як прискорити відновлення економіки України?" слід шукати не в аналізі сучасних заходів політики розвинених країн, а переважно у дослідженні ретроспективних механізмів, що забезпечили нарощування наявних та створення нових індустрій. Мета статті – дослідити історичні факти в частині запровадження промислового протекціонізму в умовах суворих випробувань війни та повоєнного відновлення Великої Британії, виявити організаційно-інституційні механізми статистичної системи, що забезпечували реалізацію й оцінку наслідків таких рішень, та сформулювати висновки для України.

Встановлено, що для Великої Британії Перша світова війна стала переломним моментом в економічній політиці, спрямувавши її у бік протекціонізму. Поштовхом до цього стало усвідомлення, що важливі національні індустрії опинились у критичному становищі через відсутність імпортних поставок низки товарів (головним чином, синтетичних барвників та хімічних інгредієнтів), від яких залежали економіка та безпека. Це спонукало парламент та уряд країни до регулювання промисловості та застосування інструментів державної допомоги й захисту від іноземних конкурентів, а разом з тим – до організаційно-інституційних змін системи статистики, напрямів і методологічних підходів до організації спостережень за отриманими результатами й фактичного запровадження статистики промислового протекціонізму.

Показано, що історичні паралелі під час пандемії COVID-19 простежувались у частині як виявлених залежностей від імпорту активних фармацевтичних інгредієнтів та інших субстанцій (дві третини виробництва яких зосереджено у Китаї), так і дій держави з урегулювання ситуації і змін у статистиці.

З огляду на досвід Великої Британії обґрунтовано, що запровадження заходів з розвитку стратегічних галузей України, котрі мають супроводжуватися стимулами з боку держави та захисними митами, зумовлює необхідність модернізації організаційно-інституційних механізмів національної статистичної системи. Складовою цих процесів повинна бути цифровізація функцій, покладених на Держстат, що дозволятиме отримувати якісні оперативні дані як для ухвалення управлінських рішень, так і для оцінки їх наслідків.

Ключові слова: *промислова політика, політика протекціонізму, промисловий протекціонізм, стратегічні галузі, організаційно-інституційні механізми, статистика.*

Постановка проблеми. "Уряд щодня ухвалює десятки рішень, які впливають на життя суспільства. Усі вони мають базуватися на якісних даних", – заявив на початку вересня 2023 р. Міністр цифрової трансформації М. Федоров [1]. Це вимагає трансформації системи державної статистики. Голова Держстату І. Вернер повідомив: цифровізація вже розпочалася. "У пріоритеті – автоматизація процесу збору, обробки й поширення офіційної державної статистичної інформації" [1]. Необхідність модернізації української системи статистичного забезпечення ухвалення рішень та переведення її на рейки передових ІТ-технологій не викликає сумнівів. Але перед урядом також стоїть інша, амбітніша мета, про яку у червні 2023 р. на Конференції з відновлення України у Лондоні заявила Ю. Свириденко: "Нам необхідно розвивати наші стратегічні галузі. Це має вирішальне зна-

© О. В. Крехівський, 2023

чення для сталого зростання України" [2]. Відтак постають запитання: "Чи відповідають організаційно-інституційні механізми національної статистичної системи вимогам до якісних даних, на яких базуватиметься формування такої державної політики, що забезпечить досягнення цієї мети?" і "Що є першочерговим: 1) запуск інструментів розвитку стратегічних галузей як передумови сталого економічного зростання України; 2) модернізація організаційно-інституційних механізмів національної статистичної системи, як підґрунтя ухвалення науково обґрунтованих політичних рішень в інтересах нації; 3) цифровізація як засіб покращення інструментів реалізації функцій, покладених на Держстат?"

У пошуку відповідей слід взяти до уваги таке: виклики, що стоять перед Україною, є набагато серйознішими, ніж були на початку 1990-х, коли країна, отримавши незалежність, переходила від командної до ринкової економіки на тлі розірваних технологічних, виробничих та ринкових зв'язків. Нині виклики зумовлені не лише внутрішнім соціально-економічним і фінансовим виснаженням через пандемію та російську агресію, а й процесами трансформації глобальних систем економіки та безпеки. Беручи до уваги тезу, подану у роботах [3–5], що теперішні події – не нове явище у світовій економіці, а є повторенням на черговому витку історії ситуації, яка мала місце сто років тому, відповіді слід шукати в уроках минулого, звертаючись до ретроспективних, а не до сучасних заходів політики розвинених країн, де багаторічними спільними зусиллями влади та бізнесу сформовані потужний промисловий потенціал і відповідна статистична система, яка дозволяє керівництву країни підтримувати соціально-економічну та фінансову стабільність. Серед прикладів таких розвинених країн – Велика Британія.

Аналіз досліджень і публікацій. У роботі Л. Голдмана (L. Goldman) показано вплив статистичних даних на різні аспекти мислення у вікторіанську епоху, яке зумовило економічну політику Британської імперії в умовах трансформації. Учений вказує, що цифри почали систематично збиратись у 1830-х р. як відповідь на "революцію даних" і дотепер цей процес залишається невід'ємним аспектом регулярних урядових процедур. Саме акумулювання великих масивів даних у той час надихнуло Ч. Беббіджа (Ch. Babbage) на розробку та створення його знаменитих обчислювальних машин, які є прообразом сучасних ЕОМ (електронно-обчислювальних машин) [6]. Низка вчених звертає увагу, що статистика стала невід'ємною частиною сучасної держави [7; 8], але спостерігається відносна нестача досліджень взаємозв'язку ухвалення політичних рішень та новацій у державній статистиці [9]. Знання природи цього тандему здатні збільшити довіру суспільства до офіційних даних [10], а також поглибити наукове розуміння еволюції сучасної макроекономіки [11]. Очевидно, що нині будь-яка держава немислима без використання цифр як інструменту політичної риторики та ухвалення стратегічних рішень, проте історична роль і місце статистики у цьому процесі ще не отримали тієї уваги, на яку вона заслуговує. Мета статті – дослідити історичні факти в частині запровадження промислового протекціонізму в умовах суворих випробувань війни та повоєнного відновлення Великої Британії, виявити організаційно-інституційні механізми статистичної системи, що забезпечували реалізацію таких рішень, зробити висновки для України.

Результати та обговорення. Статистика від часів формалізації її як науки є невід'ємним атрибутом процесів формування економічної політики Туманного Альбіону, ухвалення рішень, а також оцінки їх наслідків. На початку становлення статистичної системи Великої Британії Penny Cyclopædia Товариства з розповсюдження корисних знань (Society for the Diffusion of Useful Knowledge) давала таке визначення: статистика – це відділ політичної науки, який займається збиранням та систематизацією фактів, що відображають стан і ресурси держави. У цьому сенсі можна казати, що смислова статистика є провісницею законодавства. Статистик має бути знайомий з цілями, до яких, імовірно, використовуватимуться зібрані й систематизовані ним факти, аби відзначити певні особливості й деталі таким чином, щоб надати найповніші засоби для аналізу та висновків. Обов'язком уряду стає застосування всіх наявних у нього засобів для допомоги статистиці не лише для управління справами держави, а й для подальшого розвитку політичної економії та загального інформування. Повнота і точність мають бути метою уряду при збиранні статистичних фактів [12, с. 456]. Penny Cyclopædia вказує, що факти, найважливіші для політичних рішень, навряд чи можуть бути отримані іншими особами, які не мають ані доступу до державних установ, ані повноважень вимагати таку інформацію, тоді як в уряду достатньо влади для отримання статистичних даних з найвищою для нього цінністю.

Каталізатором рішень керівництва Сполученого Королівства (далі – СК) з формування організаційно-інституційних механізмів статистичної системи стали парламентські дебати щодо причин та масштабів кризових явищ в економіці у 1829–1830 рр., а також необхідних засобів правового регулювання для забезпечення стабільності. Висловлені політиками аргументи виявилися доволі суперечливими, що викрило слабкі позиції уряду через неспроможність його дорадчого органу – Ради з торгівлі (Board of Trade, BoT), який згодом набув владних повноважень, навести вагомі докази на базі оперативної інформації на користь

певних політичних рішень та спростувати позицію опонентів. Це спонукало до структурних трансформацій ВоТ.

У роботі П. Г. Паркхерста (P. G. Parkhurst, [13, с. 367–368]) наводиться лист від 31.03.1832 р. за підписом відповідального службовця ВоТ Т. Лака (T. Lack) на адресу Королівської Скарбниці, де подано пропозицію про створення у структурі ВоТ відділу, в обов'язки якого входитиме отримання та систематичне оформлення інформації щодо доходів від багатства, торгівлі та промисловості СК з метою збереження інформації та публікації час від часу таких звітів, що зазвичай потрібно парламенту або уряду Його Величності. У листі запропоновано опрацювати й агрегувати в окремі розділи величезний масив нагромаджених статистичних даних, що містилися у звітах парламенту за попередні роки, аби їх можна було легко використовувати, а також визначити форму, відповідно до якої в подальшому періодично отримуватиметься необхідна інформація. Окрему увагу звернули й на доцільність збирання даних щодо продукції певних, стратегічних на той час, виробництв: гірничодобувної, металургійної, скляної та інших галузей промисловості. Скарбниця погодилася на створення статистичного відділу ВоТ, який згодом перетворився на статистичний департамент і став наріжним каменем становлення британської системи статистики. Л. М. Браун (L. M. Brown) пояснює цей факт тим, що у парламенті існувала постійна і жорстка мета зниження кошторису; відділ не з'явився б, якби для цього не було вагомих причин і суттєвої підтримки [14, с. 76]. Як зазначається у роботі [15, с. 19], в епоху економічних трансформацій 1828–1846 рр. цілком логічною стала поява інституції зі збирання та подання статистичних даних, необхідних для обґрунтування доцільності або недоцільності конкретних реформ.

Дж. Портер (J. Porter), якого запросили на службу у ВоТ у 1832 р., очолив новий відділ і багато зробив для розвитку методології статистичних спостережень. Очікувалося, що цей структурний підрозділ буде не просто сховищем статистики, а й здійснюватиме соціально-економічні дослідження. Спроба отримати регулярну економічну інформацію з провінцій зіткнулася з великими труднощами, але наполегливість і винахідливість, з якими Дж. Портер домагався цієї мети, були вражаючими. Він почав зі звернення до торгових палат з проханням надати такі дані, доступні лише на місцевому рівні: основні галузі промисловості, кількість фабрик, їх розмір і тип робочої сили, яка використовувалася, розмір орендної плати, ціни, заробітна платня, кількість робочих місць та їх динаміка. Окремо проводилася робота з отримання (окрім формальних звітів) експертних оцінок про торгівлю та промисловість, аби розуміти причини їх стану та фактори впливу.

Доповіді Дж. Портера на базі акумульованої інформації надходили керівництву держави. Ці звіти мали величезну вагу та були гідно оцінені офіційними особами та громадськістю, адже він мав талант складати таблиці з найнесполучуваніших матеріалів і постійно вдосконалював сформовану модель. Систематизовані статистичні дані у першій зрозумілій формі являли собою так звані таблиці Портера (Porter's Tables), опублікувані у роботі "Прогрес нації у її різних соціальних та економічних відносинах з початку дев'ятнадцятого століття до теперішнього часу" (перше видання – у 1836 р., останнє прижиттєве – у 1851 р. [16]). Третина обраного Дж. Портером періоду охоплювала дані по країні у стані війни, інші дві третини – мирне життя, що дозволило дослідникові провести порівняння між тенденціями таких протилежних соціально-економічних станів, які обумовлювали (сприяли чи уповільнювали) прогрес національного господарства. Один із розділів був присвячений промисловості: дані по гірничодобувній галузі наводилися з 1740 р., а по металургійній – з 1801 р.

Попри нагромаджені масиви статистичних даних проблемою залишалась оцінка впливу іноземних тарифів на експорт британських товарів і впливу змін британських тарифів на внутрішні ціни та споживання. Одним із напрямів, де статистичний департамент, імовірно, відкрив нові горизонти, стало ретельне дослідження змін споживчих цін на товари [14, с. 147]. Серед іншого, Дж. Портера цікавило питання мит та ціноутворення на цукор. Він виявив, що за одним винятком, що мав місце 1835 р., кожне підвищення цін супроводжувалося зменшенням споживання, тоді як кожне падіння ціни на ринку призводило до збільшення попиту [16, с. 543]. Виявлене зростання попиту, викликане зниженням цін (з урахуванням імпортного мита), мало найбільше значення для пропаганди прихильників доктрини вільної торгівлі. Але під час обговорення конкретних ставок митних тарифів бракувало чіткого емпіричного правила, що дозволяло б уряду встановити тариф, за яким можна отримати найбільший дохід. Виявлення того факту, що споживання зростало під час падіння цін, розглядається як перший етап складного прогнозування, де зміна ставки мита стала лише одним із багатьох факторів, які визначали зміну ціни.

У роки спаду та соціальних потрясінь (наприкінці 1830-х – на початку 1840-х рр.) політичне керівництво Британії завдяки діяльності статистичного департаменту ВоТ мало твердішу позицію в оцінці економічної ситуації. Як приклад, 10.05.1841 р. на парламентських дебатах розглядалося питання щодо виробництва цукру й наводи-

лася інформація, отримана від співробітників департаменту ВоТ щодо розрахунку середніх цін на цукор, імпортований протягом ряду років, а також обсяги імпорту та середнє споживання на одну особу населення (табл. 1, за даними статистичного департаменту Ради з торгівлі [17, с. 145]).

Таблиця 1

Споживання цукру та середня ціна на цукор, Сполучене Королівство, 1830–1840 рр.

Рік	Обсяг місцевого споживання				Середнє споживання на 1 людину, фунти	Середня ціна на цукор за даними London Gazette	
	Цукор	Патока*	Загалом				
	cwt**	cwt	cwt	тонни		шилінги	пенси
1830	4147350	126995	4273945	213697	19,94	25	0¼
1831	4233569	130734	4364243	218212	20,11	23	8
1832	3974627	212508	4187135	209356	19,00	28	8¼
1833	3780138	241457	4021595	201079	17,99	29	7½
1834	4013919	190492	4154411	207720	18,31	29	2½
1835	4116158	233429	4421145	221057	19,21	33	9½
1836	3676496	246405	3922901	196145	16,85	40	9
1837	4127446	222007	4349053	217412	18,38	31	5
1838	4089453	197329	4418334	220916	18,42	33	7
1839	3838627	199987	4171938	208596	17,16	39	4½
1840	3606038	158672	3764710	188235	15,28	48	7¾
У середньому			4186310	209315		33	4

* переведена в еквіваленті ваги у кристалізованому цукрі.

** 1 cwt для Британії, згідно з Законом про ваги і міри (1835 р.), дорівнює 112 фунтам.

Члени парламенту звернули увагу, що ці результати повністю не узгоджуються з даними, отриманими від митної служби. Розбіжність виникла через те, що розрахунки здійснювалися за різними підходами. Методика, на яку спиралася митниця, була визнана помилковою, адже мала недоліки з перерахування кількості ввезеного цукру-рафінаду в еквівалентну вагу цукру-сирцю; крім того, підхід статистиків ВоТ охоплював також патоку, перетворену на кристалізований цукор, що дозволяло в цілому повніше врахувати всі цукромісткі речовини, які споживались у СК [17, с. 144–145].

Зважаючи на отримані статистичні дані, політики вказали на майже двократне зростання цін у 1840 р. проти 1830 р. та пов'язане з цим падіння споживання. Бразильський, кубинський, американський цукор стали домінувати на ринку, тоді як поставки з британських колоній ускладнювалися. Як заявив президент ВоТ Г. Лабушер (H. Labouchere) у Палаті громад парламенту 10 травня 1841 р., саме ця обставина спонукає до висновку, що важливо переглянути мита на цукор і поставити їх на міцну та розумну основу [17, с. 147].

Спираючись на викладену статистику, уряд вігів у 1841 р. зробив перший крок до регулювання імпорту так званого цукру, вирощеного рабами. Обґрунтовуючи свою позицію як виключення продукції країн, що вели работоргівлю, уряд встановив митну ставку, яка на той час вважалася достатньою, аби цукор із іноземних країн міг конкурувати з цукром із британських володінь. На іноземний цукор збільшили імпортне мито до 63 шилінгів/ц, тоді як на імпорт з британських колоній скоротили з 34 до 24 шилінгів/ц. На основі статистики імпортних поставок за 13 років лорд Монтігл (Monteagle) на засіданні парламенту навів результати аналізу (табл. 2, за даними [18, с. 702]), звернувши увагу, що мито, стягнуте у 1836 р. (при ставці 34 шилінги), становило £166 600, а стягнуте у 1843 р. (при ставці 24 шилінги) – £1 331 000. Він запропонував призначити спеціальний комітет з імпортних мит з метою розгляду впливу протекціоністського мита (Protecting Duties) на зовнішню торгівлю, вітчизняну промисловість (home industry), доходи, та загальне процвітання Британської імперії [18, с. 703]. Таки оцінки стали можливими завдяки роботі статистичного департаменту ВоТ.

Як зазначено у роботі Л. Браун (L. Brown), офіційна позиція британського керівництва щодо імпортних мит на цукор (а також патоку, спирт, вино тощо) полягала у збільшенні надходжень до бюджету. Але згодом дохідний тариф на товари

Таблиця 2

Імпорт цукру до Сполученого Королівства з Ост-Індії з урахуванням імпортних мит

Мито 34 шилінги		Мито 24 шилінги	
Рік	**Обсяг, cwt**	**Рік**	**Обсяг, cwt**
1831	113000	1837	270000
1832	79000	1838	418000
1833	98000	1839	477000
1834	121000	1840	518000
1835	98000	1841	1066000
1836	110000	1842	935000
Разом	619000	1843	1101000
		Разом	4785000
Мито, стягнуте за 1831 – 1836 рр., – £1052300	У середньому – 103166 cwt	Мито, стягнуте за 1837– 1843 рр., – £5742000	У середньому – 683571 cwt

перетворився по суті на протекціоністській, налаштовуючи підприємців робити ці товари вдома, завдяки чому вони стали захищеними. Метою був лише дохід, але ті, хто робили товар тут, насправді перехоплювали дохід [14, с. 143–144].

Аргументи, які висувала ВоТ у 1840-х рр. щодо захисних мит, відповідали пануючим у той час міркуванням про їх політичну недоцільність. Експерти спиралися на оцінки, які свідчили, що низка технологічно розвинених галузей промисловості не потребують захисту. За приклад наводили імпортне мито на залізо – захід, запроваджений спочатку для отримання доходів під час французьких воєн (1803–1815 рр.), який пережив відновлення миру і діяв багато років. При цьому його не вважали протекціоністським, оскільки британське залізо було найдешевшим у світі. Проведені порівняння вартості експорту з вартістю британського імпорту показали, що місцеві товари можуть легко протистояти іноземній конкуренції. Спеціально створений комітет з імпортних мит на початку 1840-х рр. дослідив питання застосування цих мит до таких статей імпорту, як вугілля та залізо, бавовна та вовна, латунь і мідь, порцеляна і скло тощо, спираючись на статистику й дослідження конкурентних позицій відповідних британських індустрій. Комітет вказав, що металурги та виробники бавовняних і вовняних тканин не потребують ніякого захисту, тоді як на введенні мит наполягають виробники скла та низки інших другорядних індустрій. У 1842 р. та у 1845 р. було переглянуто тарифи, при цьому завдяки діяльності статистичного департаменту процес був набагато менш трудомісткий за своїм характером.

З ухваленням у 1846 р. так званих хлібних законів, якими було скасовано імпортне мито на зерно, Велика Британія розпочала нову економічну політику laissez-faire (невтручання). Державний діяч і прибічник цього курсу Р. Кобден (R. Cobden) 15.01.1846 р. урочисто заявив, що вбачає у принципі вільної торгівлі те, що діятиме на моральний світ як принцип тяжіння у всесвіті, зближуючи людей, відкидаючи убік антагонізми раси, віросповідання, мови та об'єднуючи узами вічного миру [19, с. 80]. У роботі [19] обґрунтовано, що ідеї Р. Кобдена щодо рівності та братерства завдяки вільній торгівлі, як і його тезу про новий курс держави як найкращу профілактику проти воєн разом із пророцтвом, що у Європі не буде тарифу, який не буде змінено менш ніж через п'ять років за прикладом Британії, можна відкинути як балаканину безвідповідального агітатора. На думку Дж. Е. Баркера (J. E. Barker), сп'яніння від великого промислового успіху призвело за вказівкою жменьки агітаторів та економічних теоретиків до повного повороту тієї творчої та імперіалістичної економічної політики, що була традиційною політикою Англії і з якою ототожнювали себе її найбільші державні діячі від лорда Бекона і Кромвеля до лорда Чатема, які започаткували й розбудували індустрію та торгівлю країни. Вільну торгівлю потрібно було захищати за будь-яку ціну від протекціоністської реакції. Були створені кафедри вільної торгівлі політичної економії, протекціонізм оголошено єрессю, а вільну торгівлю – несхибною доктриною на всіх кафедрах політичної економії [19, с. 81–82].

На виконання нової політики у 1853 р. британський уряд завершив тарифну реформу та практично втратив інтерес до проблем індустрії і механізмів впливу на розвиток та конкурентоспроможність місцевих виробництв як предмет державної політики й пов'язаної з нею статистики. Реалізація нового курсу супроводжувалася передачею ініціативи у питаннях дохідних тарифів від ВоТ до Міністерства фінансів, яке стало головним у процесі подальших переглядів тарифів.

Х. Кокс (H. Cox), проаналізувавши інститути британського уряду на початку 1860-х рр., вказував: статистичний департамент Ради з торгівлі збирає інформацію з державних і приватних джерел щодо торгівлі, виробництва й продукції Королівства та щорічно подає її до парламенту разом зі звітами про доходи й торгівлю, зібраними з інших відомств [20, с. 658]. Діяльність департаменту забезпечувала реалізацію функції BoT з консультування уряду. Співробітники статистичного департаменту практично змогли привести статистику до тієї форми, яка вважалася найбільш прийнятною для державної служби, зробивши велику роботу з гармонізації статистичних даних, що збиралися різними урядовими департаментами. Згодом стали вважати, що BoT діяла як центральний статистичний офіс країни, виконуючи величезний обсяг оригінальних компіляцій, табулювання та впорядкування фактів, які надходили з різних служб, а також розробляла нові форми звітності [21, с. 350–351]. Уряд і члени парламенту постійно вимагали детальної інформації і часто – у великому поспіху [21, с. 364]. Статистичний підрозділ BoT, який об'єднали з комерційним підрозділом із назвою "статистичний та комерційний департамент", здійснював інформаційно-аналітичний супровід ухвалення рішень з питань промисловості, торгівлі, судноплавства тощо.

Але на початку 1880-х рр. постало питання дублювання статистики експорту та імпорту Міністерства фінансів, загострилася проблема відцентрових тенденцій у діяльності статистичних департаментів інших урядових відомств, які вважали недоцільним узгоджувати свої дії з BoT. У результаті за оцінками Ф. Найтінгейл (F. Nightingale) – членкині Статистичного товариства, яку вважають піонером статистики початку 1890-х рр., – величезна кількість статистичних даних, наявних у розпорядженні уряду, стали абсолютно марними, оскільки Кабінет Міністрів і полк їх помічників, а також члени палат парламенту в переважній більшості отримали університетську освіту, але ніякої – щодо цього предмета [22, с. 110]. Ф. Найтінгейл заявила, що поточним пріоритетом є не стільки нагромаджувати факти, скільки навчити людей, яким належить керувати країною, використовувати факти статистики [22, с. 110].

Зазначена кадрова проблема можливо стала однією з причин ігнорування загрозливих тенденцій зростання залежності британської економіки від імпорту та нарощування Німеччиною виробництва стратегічних товарів, на що звертали увагу науковці. Наводячи статистику, вони застерігали, що війна стає майже неминучою з огляду на агресивну політику Німеччини зі здобуття світової монополії на ринку хімікатів та одночасного пробуксовування британської індустрії. Так, відомий хімік А. Грін (A. Green) у доповіді 1901 р. "Порівняльний прогрес промисловості барвників на основі кам'яновугільної смоли в Англії і Німеччині за останні 15 років" наводив таку статистику: загальний експорт барвників із Німеччини у грошовому вимірнику становив у 1894 р. £26 млн, а у 1898 р. він зріс до £35 млн [23, с. 195] (далі за текстом використовується термін "барвники" на позначення продуктів синтетичної хімії; у звітах того часу їх подавали як Coal-Tar Colours або Coal-tar Dyes, тобто анілінові барвники). Основними споживачами цієї продукції були: США – £750 тис., Сполучене Королівство – £730 тис., Австрія та Угорщина – £350 тис., Італія – £225 тис., Китай – £270 тис. За словами науковця, масштаби німецького хімічного виробництва доволі складно встановити, але з огляду на експертні оцінки загальна річна вартість готових барвників, а також сировинних проміжних і синтезованих продуктів із кам'яновугільної смоли сягала наприкінці 1890-х рр. £9–10 млн, а з нарощуванням виробництва синтетичного індиго цей показник став значно більшим. А. Грін указував на можливість поставити питання, що стане з цією величезною

Таблиця 3

Експорт барвників Німеччини на світовий ринок

(тонн)

Барвники	1885 р.	1895 р.	1899 р.
Анілінове масло та сіль	1713	7135	–
Барвники кам'яновугільні (крім алізарину)	4646	15789	17639
Алізаринові барвники	4284	8927	–

кількістю продукції, і наводив таку статистику (табл. 3 за даними [23, с. 195]).

А. Грін, спираючись на цифри, взяті зі звітів Ради з торгівлі, звертав увагу, що імпорт барвників у країну неухильно зростає: за 15 років, починаючи з 1886 р., Англія сплатила за імпортовані барвники £94 млн; обсяг поставок зріс на 41% і досяг £720 тис. у 1900 р. (рис. 1, складено за даними [23]). При цьому швидкими темпами скорочувалося ви-

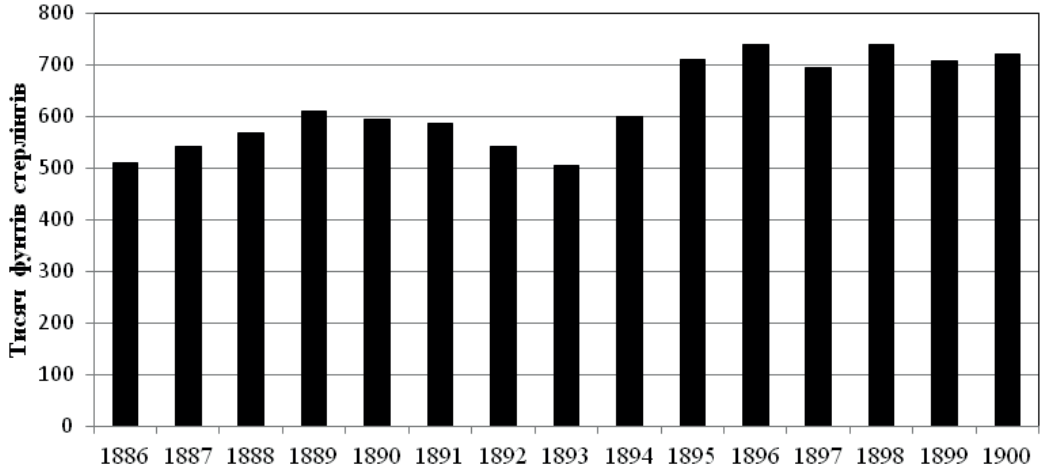


Рис. 1. Динаміка імпорту барвників, Англія, 1886–1900 рр.

робництво, а експорт англійських барвників впав з £530 тис. у 1890 р. до £3665 тис. – у 1899 р.

Порівнюючи ці цифри з швидко зростаючою експортною торгівлею Німеччини, А. Грін указував, що експортна торгівля Англії синтетичними барвниками, яка раніше становила приблизно чверть торгівлі Німеччини, нині не досягає її десятої частини. Тому цілком очевидно, що Англія мало брала участь у величезному зростанні, яке ця індустрія пережила за останні 15 років, і не змогла навіть забезпечити її розширення з огляду на власні потреби [23, с. 197]. Ще одним підтвердженням цього висновку є співвідношення використання барвників (за країнами походження):

- Асоціація фарбувальників Бредфорда (1900 р.): місцевого виробництва – 10%; німецькі – 80%; швейцарські – 6%; французькі – 4%;
- Британська асоціація фарбувальників бавовни та шерсті (анілінові барвники): місцевого виробництва – 1,65%; іноземні – 98,35% у 1900 р. проти відповідно 22% та 78% у 1886 р.;
- Англійська швейна бавовняна компанія (1900 р.): місцевого виробництва – 15%; решта – іноземні.

Але цей публічно представлений статистичний аналіз не вплинув на політиків і жодні управлінські рішення щодо врегулювання загрозливої ситуації не були ухвалені. Більш того, ці факти не було взято до уваги при запровадженні нового статистичного спостереження (у частині включених показників). Про це свідчить подана інформація за результатами обстеження виробництва у 1907 р., здійсненого статистичним департаментом BoT [24]. Так, щодо номенклатури хімічних товарів статистики BoT вказали, що порівняння виробництва СК з експортом та імпортом не може бути здійснено за більшістю класів продуктів, оскільки повні відомості про загальний обсяг продукції недоступні (у багатьох випадках представлено такі значення, що не дають точної основи для порівняння) [24, с. 22]. Отже, за офіційно поданими даними оцінити масштаб проникнення імпорту на внутрішній ринок можна було лише за кількома

Таблиця 4

Виробництво та зовнішня торгівля окремими товарами хімічної індустрії, Сполучене Королівство, 1907 р.

(cwt)

Товари	Виробництво	Експорт	Чистий імпорт
Сульфати алюмінію (включаючи галун)	1437	192	–
Порошок що відбілює	2181	1078	176
Кам'яновугільні барвники	139	51	322
Сполуки соди (крім хроматів ціанідів бури та солі)	13631	5704	340

хімічними продуктами (табл. 4, за даними [24]). За нашими розрахунками щодо барвників він сягав 78,5%.

Офіційна статистика щодо динаміки зовнішньої торгівлі, починаючи з 1900 р., підтверджувала збереження висхідного тренду імпорту та падіння експорту барвників [25]. Напередодні Першої світової війни за підсумками 1913 р. Сполучене Королівство мало такі показники: експорт фарб і барвників – £177 тис., імпорт – £189 млн, з яких £173 млн припадало на товари німецького

виробництва (проти, як показано вище, £720 тис. у 1900 р.), з них:

- алізаринові та антраценові барвники – £271 тис.;
- анілінові та нафталінові барвники – £1382 тис.;
- синтетичний барвник індиго – £77 тис.;
- інші барвники (кам'яновугільної смоли) – £0,5 тис.

Таблиця 5

Зовнішня торгівля барвниками з кам'яновугільної смоли, Сполучене Королівство, 1913 р.

(cwt)

Імпорт		Експорт			Реекспорт
Найменування продукту	**Кількість**	**Найменування продукту**	**Призначення**	**Кількість**	**Кількість**
Алізарин та антрацен	60813	Барвники, включаючи синтетичний індиго	Імперія	13368	340
Анілін і нафталін	283027		Зовнішні країни	35305	2978
Інші барвники	155		Разом	48673	3318
Загальний підсумок	343995	Проміжні хімічні продукти	Імперія	505	–
			Зовнішні країни	11555	–
			Разом	12060	–
		–	Загальний підсумок	60733	3318

Митниця у натуральному вимірнику подавала такі дані про зовнішню торгівлю (табл. 5, за даними [26, с. 74]).

Слід зазначити, що питання захисних тарифів промисловості почали опрацьовувати й окремі політики. У 1903 р. за ініціативою Дж. Чемберлена (J. Chamberlain), члена парламенту від ліберальної юніоністської партії, створено Тарифну комісію. Її цілями було визначено вивчення впливу тарифів на британську торгівлю та промисловість і формулювання рекомендацій щодо розміру тарифів з урахуванням гармонізації різних, часто конфліктуючих інтересів. Комісія почала збирати великі масиви статистичних даних про британський бізнес на основі інтерв'ю й анкетування і публікувати звіти. Як зазначає Е. Меррісон (A. Marrison), Тарифна комісія стала новаторською аналітичною установою, започаткованою у відповідь на втрату позицій низки британських стратегічних галузей [27]. Реформатори тарифів стверджували, що такий захист сприятиме ефективності промисловості, обмежуючи руйнівний вплив імпорту на внутрішній ринок і тим самим стимулюючи інвестиції. Основний аргумент виробників полягав у необхідності підтримувати промислові потужності для майбутнього замість того, щоб задовольнятися високим рівнем реального доходу через існуючий дешевий імпорт.

Та попри аргументи, застереження й рекомендації, що лунали від науковців і професійних спільнот з початку 1900-х рр. і спиралися на статистичні дані, економічна політика Великої Британії до 1914 р. залишалася вірною непогрішній догмі вільного ринку. Лише війна та припинення поставок із Німеччини і разом з тим – дефіцит (а в окремих випадках – відсутність) низки товарів, критично важливих для забезпечення армії та населення, змусили знов поглянути на промисловість як на єдиний шлях до безпеки, а на статистику – як на інструмент обґрунтування вибору напрямів цього шляху.

Як зазначено у роботі [5], вже через 10 днів від початку бойових дій видатний британський хімік, член Королівського товариства сер В. А. Тілден (W. A. Tilden) написав відкритого листа про тотальну залежність економіки від імпорту з ворожої країни, опублікованого The Times 18.08.1914 р. У листі науковець зазначав: історія про те, як Німеччина досягла практичної монополії на виробництво барвників і того, що іноді називають тонкими хімічними речовинами, переказувалася знов і знов протягом останніх сорока років. Та попри застереження уряд не вживав заходи і лише деякі британські фабриканти зробили запізнілі спроби відродити цей сектор хімічної промисловості в країні. Загальне нехтування інвестиціями у розбудову індустрії тонкої хімії пояснювали так: "Яке це має значення, якщо ми заробляємо гроші?" Така позиція, на думку В. А. Тілдена, не свідчить ані про патріотизм, ані про здоровий глузд [5].

У 1914 р. Німеччина була монополістом у виробництві барвників (табл. 6, за даними [28]). Про розуміння країною своєї ринкової влади та про її агресивні наміри свідчить депеша німецького дипломата графа Й. фон Бернсторфа (J. H. von Bernstorff), відправлена своєму уряду 13.03.1915 р. і наведена у матеріалах Конгресу США [5]. У ній ідеться про те, що запаси барвни-

Таблиця 6

Випуск барвників за країнами світу, 1914 р.

(млн дол. США)

Країна	Обсяг	Країна	Обсяг
Німеччина	683	Росія	10
Швейцарія	65	Бельгія	0,5
Велика Британія	60	Нідерланди	0,2
Франція	50	Інші країни	0,2
США	30	Разом	9215
Австрія	15		

ків у країні настільки малі, що німецьке ембарго може залишити без роботи близько 4 000 000 американських робітників.

Американський економіст Е. Дж. Клеп (E. J. Clapp) досліджуючи економічні аспекти війни та інструменти державної політики, зазначав, що оскільки Англія, так само як і США, залежить від імпорту німецьких барвників, Німеччина докладає всіх зусиль, аби утримати свою продукцію від Англії і в такий спосіб чинити тиск на барвникову промисловість цієї країни та на зайнятість її населення [29, с. 249].

Запропоноване урядом Британії розв'язання проблеми залежності було дуалістичним: з одного боку – пошук альтернативних джерел постачання хімікатів; з іншого – налагодження місцевого виробництва. Однак на шляху його реалізації виникли суттєві складнощі: наявні дані не були достатньо докладними, аби виявити нестачу конкретних хімічних проміжних продуктів або окремих синтетичних ліків, і це ускладнювало прогнозування потреб [30, с. 144]. Тому керівництво країни обрало таку позицію: перш ніж будь-який із запропонованих планів можна було б привести в дію (шляхом ухвалення постанов і законів, спрямованих на усунення нестачі), уряд мав вирішити, які ліки та проміжні хімічні продукти найбільш необхідні [30, с. 143]. На прохання ВоТ впливові бізнесмени, що представляли галузі – споживачі барвників і хімікатів, витратили багато часу, намагаючись зібрати деталізовану інформацію про номенклатуру їх ввезення у 1913 р., адже офіційна статистика була агрегованою. Їхні зусилля стали напрочуд успішними, оскільки вони змогли зібрати дані про £40 071 368 із загальної кількості £41 203 000, зареєстрованих в офіційних записах; повний звіт був опублікований урядом під назвою "Статистика синтетичних барвників, імпортованих до Великої Британії у 1913 р." [36, с. 76].

Тарифна комісія у 1915 р. подала висновки та рекомендації у звіті "Війна та британська економічна політика" [25], зазначивши, що цілями було зібрати докупи основні факти у нових фінансових та промислових умовах, спричинених війною, і показати їх вплив на британську економічну політику. Тарифна комісія, спираючись на зібрану статистику й експертні оцінки дуже великої кількості представників переробної промисловості комерції та банківського сектору, виявила два вирішальні факти:

1. Постійне збільшення нормальних національних видатків сягає щонайменше £100 млн; спроба отримати цю суму за рахунок звичайного збільшення прямих податків означала б покладення невиправданого та несправедливого тягаря на капітал і промисловість; новий дохід має бути отриманий шляхом збільшення продуктивної сили суспільства.

2. Припинення через війну німецьких поставок барвників спричинило найбільший негативний вплив на провідні британські промислові підприємстві, що ілюструє стан залежності, яка, на загальну думку, має нині припинитися.

Тарифна комісія довела, що ця залежність впливає на британські галузі промисловості, загальний обсяг випуску товарів яких оцінювався у щонайменше £200 млн, а зайнятість – у близько 15 млн осіб; при цьому загальні потреби у барвниках оцінювались у понад £2 млн, з яких понад £1 млн – із Німеччини, а британське виробництво барвників і відповідних хімічних інгредієнтів не перевищує £200 тис. на рік. З огляду на таку загрозливу ситуацію Тарифна комісія рекомендувала уряду втрутитися й надати бізнесу допомогу, в т. ч. фінансову, для розв'язання цієї проблеми. Загальна позиція, викладена Тарифною комісією майже через 70 років після заяв Р. Кобдена про переваги laissez-faire та вільної торгівлі, містила крамольну на той час думку про поширене побоювання, що як тільки війна закінчиться, німецькі виробники знищать будь-яку незахищену індустрію, створену у СК, шляхом демпінгу. Необхідні деякі гарантії з боку уряду, що якщо від держави надходитимуть гроші для нових галузей промисловості, то після війни необхідно передбачити небезпеку демпінгу та забезпечити адекватний захист британської промисловості [25, с. 27].

Прем'єр-міністр Великої Британії Г. Г. Асквіт (H. H. Asquith), беручи до уваги кричущу статистику залежності від стратегічних товарів іноземного виробництва, виступив у парламенті

02.08.1916 р. Він проголосив, що війна відкрила уряду очі на справжнє значення та різні наслідки німецької системи економічного проникнення, комерційного та фінансового контролю над життєво важливими індустріями, а також на те, як здобуті такою системою вигідні позиції можна використовувати у війні [5]. За рішенням Г. Г. Асквіта було створено консультаційно-дорадчий орган уряду – Комітет з торговельної та промислової політики для розроблення рекомендацій щодо економічної політики. Досвід війни кинув виклик переконанням британців про переваги laissez-faire, і вже на перших зборах Комітету 25.07.1916 р. його голова – лорд А. Дж. Бальфур (A. J. Balfour) – доручив членам Комітету відкинути будь-які абстрактні фіскальні догми і керуватися національними інтересами.

Із усвідомленням необхідності рішучих дій і запровадження механізмів стимулювання розвитку та захисту індустрій прийшло розуміння необхідних змін у державній політиці щодо статистики. Як зазначено у роботі [31], британський уряд дотримувався такої позиції: перш ніж діяти, необхідно провести ґрунтовні дослідження на базі фактів і спочатку обмірковувати, а потім планувати. Нагромадження знань і формулювання суджень, заснованих на всебічній інформації, стали розглядати як попередній етап формування промислової політики. За ініціативи уряду було запроваджено новий підхід до збирання даних аналізу експертної оцінки ситуації, яка склалася, і визначення перспектив розвитку індустрій, що заклало основу для прийняття оперативних рішень в умовах не тільки воєнної економіки, а й післявоєнного планування. З одного боку, цей підхід спирався на організацію (в окремих департаментах, як-от ВоТ, – реорганізацію) та посилення статистичної складової в урядових установах, з іншого – на щільне співробітництво з професійними асоціаціями, які володіли детальнішою інформацією про діяльність їх членів, стан ринку та конкурентного середовища.

Підґрунтям для змін організаційно-інституційних механізмів стали висновки та рекомендації Комітету з питань державного апарату (The Machinery of Government Committee), створеного для аналізу обов'язків департаментів центрального уряду та розробки рекомендацій з покращення їх функціонування. У своїй доповіді Комітет зазначив, що у сфері цивільного управління обов'язок розслідувати й обмірковувати як першочерговий захід має бути визнаний більш чітко з більшою перевагою. У минулому не було вжито адекватні заходи для організованого отримання фактів та інформації, а також для систематичного застосування міркувань як передумови формування політики та її реалізації [32, с. 6]. На той час статистичні дані, зокрема для загальної економічної політики, акумулювалися різними відомствами: фінансова статистика – Скарбницею, Управлінням внутрішніх доходів, Управлінням митниці та акцизних зборів; комерційна статистика – ВоТ, Радою з сільського господарства та рибальства, Міністерством у справах колоній, Міністерством закордонних справ та Міністерством у справах Індії; статистика промисловості – ВоТ, Міністерством внутрішніх справ, Міністерством праці. Водночас Комітет звертав увагу на необхідність створення структурних підрозділів, де спеціально навчені співробітники мали досліджувати, аналізувати й оцінювати проблеми до того, як відповідна політика буде сформована, а її механізми – введені у дію. Комітет також обґрунтовував, що значення систематичних досліджень та накопичення департаментами центрального уряду інформації є вкрай важливим для забезпечення найвищого керівництва країни достовірними знаннями щодо предмета розгляду. У 1919 р. від Королівського статистичного товариства було подано петицію керівництву країни, підтриману видатними економістами та статистиками, в якій йшлося про необхідність створення центрального статистичного управління та Королівської комісії для перевірки недоліків офіційної статистики. Але у повоєнному відновленні гаслом уряду було скорочення витрат, а збирання даних, як вважалося, не мало особливого значення для поточних адміністративних потреб [33, с. 4]. Тому ця масштабна ідея тоді не була реалізована (забігаючи наперед, зазначимо, що її втілили у життя кілька десятиліть потому).

Як показало дослідження [5], політика Великої Британії у повоєнні роки врахувала власний досвід (зокрема митного захисту національних виробників після наполеонівських війн) для збереження здобутків хімічних виробництв, отриманих за фінансового сприяння держави під час війни. А саме, 23.12.1920 р. парламент ухвалив Закон про барвники (регулювання імпорту, далі – Закон 1920). Цей закон встановив, що з метою охорони індустрії барвників заборонено увезення до СК усіх синтетичних органічних барвників і фарб, а також усіх органічних проміжних продуктів, що використовуються у виробництві таких барвників і фарб, крім як за ліцензією, виданою ВоТ за рекомендацією Консультативного комітету з ліцензування барвників. У розділі 5 документа передбачалося, що Закон 1920 залишатиметься чинним протягом 10 років. Щодо цього рішення у торгово-інформаційному бюлетені департаменту торгівлі США зазначалося, що в індустрії барвників Англія радикально відійшла від своєї традиційної політики вільної торгівлі. Усвідомлення як важливості цієї галузі для національного добробуту й оборони, так і неможливості конкуренції з іноземцями, особливо з Німеччиною, зумовили ухвалення вказаного закону [5]. Варто також зазначити,

що 28.03.1934 р. ліцензування імпорту барвників пролонгували ще на 10 років, попри встановлений Законом 1920 обмежувальний термін у 10 років.

Війна призвела до усвідомлення залежності Великої Британії від зарубіжних країн у постачанні різних товарів першої необхідності, що спонукало уряд розвивати внутрішнє виробництво ключових галузей із застосуванням протекціоністського тарифу [3]. У серпні 1921 р. Парламент ухвалив Закон про охорону індустрій (Safeguarding of Industries Act далі – Закон 1921). У законі вказувалося, що його мета – запровадити мито на певні товари для захисту певних індустрій СК та збереження зайнятості в них з метою уникнення наслідків знецінення іноземних валют, а також реалізації імпортних товарів за цінами, нижчими за собівартість виробництва. Так, частина I "Охорона ключових індустрій" Закону 1921 регламентувала імпорт товарів, виробництво яких у країні є життєво важливим як для оборонних індустрій, так і промисловості загалом. У Законі 1921 визначено 13 категорій товарів ключових індустрій і зазначено, що при їх увезенні стягуються і сплачуються мита, які дорівнюють 33,3% вартості товару. До закінчення терміну дії Закону 1921 у 1925 р. Парламент розглянув питання його пролонгації. Було запропоновано замінити у назві слова "Охорона індустрій" (Safeguarding of Industries) на "Захисний тариф" (Protective Tariff) задля того, щоб дати законопроєкту його справжню назву, оскільки його суть – це не що інше, як захисний тариф. Але Парламент ухвалив його у 1925 р. як Закон про охорону індустрій (митні збори).

У рамках реорганізації та розширення BoT (у відповідь на нові завдання політики протекціонізму) у 1918 р. створили структурний підрозділ – департамент індустрій та галузей переробної промисловості (Industries and Manufactures Department) як окрему адміністративну одиницю для вирішення проблем реконструкції, що стосуються британської промисловості та інших суміжних питань. Головна з низки функцій нового департаменту сформульована так: він займається передусім інформацією та рекомендаціями щодо стану і розвитку вітчизняної промисловості й торгівлі [34, с. 1232]. Ідеться, зокрема, про адміністрування Закону 1920, а також про консультування Скарбниці та Митного управління щодо питань, які виникали при реалізації частини I Закону 1921. Як зазначалось у роботі [35], захист окремих галузей промисловості або з допомогою тарифів, або шляхом обмеження імпорту став одним із найважчих та заплутаних питань, якими займався Департамент індустрій та галузей переробної промисловості. Департамент виконував цю повністю нову післявоєнну функцію BoT, реалізацію якої багато в чому зумовив досвід воєнного часу. Нагляд за митним тарифом з комерційного погляду поступово зник. Цілком природно, що інтерес, який відродився до тарифів як до методу захисту найважливіших галузей промисловості або протидії несправедливим умовам конкуренції, знову мав покласти на Раду з торгівлі обтяжливі та делікатні обов'язки [35, с. 185]. Департамент індустрій та галузей переробної промисловості також був безпосередньо пов'язаний із роботою департаменту наукових і промислових досліджень (створеного в умовах воєнної економіки для прискорення технологічних інновацій) та Імператорського інституту (що являв собою виставковий простір для демонстрації промислових і комерційних ресурсів Імперії, а також місце для проведення досліджень). Керівник департаменту підтримував тісні контакти з такими неофіційними організаціями, як Британська асоціація інжинірингових стандартів, а також представницькими асоціаціями у всіх галузях промисловості. Примітно, що для виконання функцій, пов'язаних із Законом 1920, у штаті департаменту був професійний хімік.

Разом з тим було підсилено статистичний департамент та розширено його обов'язки. Діяльність департаменту була одночасно економічною й ефективною, оскільки передбачала регулярний найм навченого, компетентного та досвідченого персоналу під конкретне статистичне спостереження [34, с. 1233]. У цілому статистичний департамент працював із даними, що стосувалися торгівлі, промисловості та перевезень. Було створено кілька відділів що займалися питаннями: 1) регулярних статистичних спостережень щодо виробництва; 2) еміграції; 3) цін; 4) зовнішньої торгівлі та торгівлі всередині СК (колоніальної торгівлі); 5) транспортних перевезень. Щодо статистики промисловості департамент опікувався проведенням регулярних статистичних спостережень за виробництвом, а також періодичними дослідженнями обсягу та вартості промислової продукції країни, які до того часу проводилися через нерегулярні проміжки часу [34, с. 1233]. Крім того, на основі добровільної інформації департамент складав та щоквартально публікував індекс промислового виробництва. При виконанні поставлених урядом завдань статистичний департамент співпрацював з професійним середовищем. Зокрема зі звіту ради Асоціації британських хімічних виробників (липень 1918 р.) стає очевидною її роль в експертно-статистичному забезпечені формування та реалізації промислової політики: з одного боку, для уникнення дублювання та марної витрати часу й енергії при дослідженнях і виробництві створено інформаційно-статистичне бюро Асоціації; з іншого – налагоджено зворотний зв'язок: введена в дію дуже корисна система надання у розпорядження членів Асоціації великої кількості інформації [36, с. 431], отриманої з органів виконавчої влади, як-от BoT, Міністерства закордонних справ та ін.

У статистичному збірнику "Британська та зовнішня торгівля та індустрія 1924–1930", презентованому парламенту у 1931 р. президентом BoT за наказом Його Величності [37], окрема секція XX "Захищені індустрії" містила дані щодо галузей, на імпорт товарів яких було встановлено мито 33,3%, що, на думку автора статті, цілком можна назвати статистикою промислового протекціонізму.

Особлива структура BoT, що сформувалась у повоєнний період, з 1919 р. стала відображенням кардинальних змін державної політики у бік активніших дій зі стимулювання, розвитку та захисту промисловості. Показовим є те, що департамент індустрій та галузей переробної промисловості разом зі статистичним департаментом (а також із департаментом комерційних відносин і договорів) належали до групи А "Департаменти, основна робота яких полягає у наданні інформації та консультацій з промислових, торгових, та економічних питань як національних, так і міжнародних" [34, с. 1231]. Очевидно, що так само, як і на початку становлення статистичної системи державні службовці департаменту були обізнані щодо цілей BoT, задля реалізації яких збиралися факти, і могли надати експертну оцінку з предметної області урядових рішень.

Отже виклики Першої світової війни та загрози національній безпеці (передусім через залежність від імпорту товарів стратегічних галузей) обумовили запуск промислового протекціонізму в економічній політиці та зміни організаційно-інституційних механізмів у статистичній системі Великої Британії. Ці відчайдушні рішення уряду були націлені на подолання відчайдушних проблем національного господарства.

Висновки. Як показало дослідження, у період після наполеонівських воєн та укладання миру 1815 р. відхід від протекціонізму та зростання впливу доктрини вільної торгівлі стали наслідком здобутої промислової першості, економічного процвітання й закріплення статусу Великої Британії як володарки морів, а Лондона – як світового фінансового центру. Влада відсторонилася від регулювання стратегічних галузей промисловості, які на той час мали безапеляційні конкурентні переваги на світовому ринку, й ухвалення рішень щодо їх захисту, надавши перевагу дохідним імпортним митам. Як наслідок, статистичний департамент BoT, створений під час кризових явищ, був націлений на збирання даних не про стан галузей і виробництво промислових товарів, а здебільшого – про їх зовнішню торгівлю. Ці фактори, а також домінуючі теоретичні догмати та, ймовірно, відсутність належного професіоналізму високопосадовців, які не мали відповідних компетенцій у питаннях статистики й бачення загроз у змінах глобальної економіки, загальмували ухвалення політичних рішень навіть за наявності статистичних даних.

Перша світова війна – переломний момент в економічній політиці Великої Британії. Поштовхом до нього стало усвідомлення того, що важливі національні індустрії опинились у критичному становищі через відсутність поставок низки товарів, від яких залежить економіка та безпека, а щонайгірше – із країн, з якими Британія перебувала у стані війни. Ймовірно, залежність від імпорту (найбільш уразлива позиція – синтетичні барвники та їх інгредієнти, які відігравали не лише важливу роль у забезпеченні соціально-економічної стабільності, а й у досягненні успіху на полі бою через використання їх при випуску снарядів) стала наріжним каменем повернення Парламенту й уряду країни до питань регулювання промисловості, запуску інструментів державної допомоги та захисту від іноземних конкурентів.

Зміни політичного курсу спонукали до організаційно-інституційних змін британської системи статистики, напрямів та методологічних підходів з організації спостережень за результатами й фактично – до запровадження статистики промислового протекціонізму (яка, забігаючи наперед, мала місце до 1970-х рр.).

Історичні паралелі, що простежуються у виявленій під час пандемії COVID-19 проблемі залежності від імпорту хімічних продуктів – активних фармацевтичних інгредієнтів та інших субстанцій, дві третини виробництва яких зосереджено у Китаї [3–5], показують і схожі дії з боку урядів країн, демонструючи, зокрема, їх неготовність до таких викликів та неспроможність (навіть за наявності сформованих статистичних систем) вчасно реагувати й ухвалювати рішення, попереджаючи загрози. Як і 100 років тому, оперативно запроваджені інструменти політики спонукали до організаційно-інституційних змін та реалізації нових статистичних обстежень. Так, Євростат запустив нову панель інструментів, пов'язану з кризою COVID-19 у країнах-членах ЄС, використовуючи близько 20 показників з макроекономіки, у т. ч. з промисловості, торгівлі, ринку праці тощо.

З огляду на вищезазначене, розмірковуючи над запитанням "Що нині є першочерговим для України?", слід відповісти: це запуск інструментів розвитку стратегічних галузей, які мають супроводжуватися стимулами з боку держави та захисними митами, а також модернізація організаційно-інституційних механізмів системи статистики. Цифровізація функцій, покладених на Держстат, має стати супутником цих процесів, дозволяючи отримувати якісні оперативні дані як на вході, так і на виході політичних рішень.

Зміни британської політики та статистики у міжвоєнний період, під час та після Другої сві-

тової війни й перспективи репродукції кращого досвіду в Україні є напрямами подальших досліджень, результати яких буде викладено у наступній частині авторської роботи .

References

1. Tsyfrovizatsiia Derzhstatu: berit uchast u pershomu statystychnomu onlain-opytuvanni [Digitalization of the State Statistics Service: take part in the first statistical online survey]. (2023). *ck-oda.gov.ua*. Retrieved from https://ck-oda.gov.ua/novyny-cherkaskoyi-oblasti/cifrovizaciya-derzhstatu-berit-uchast-u-pershomu-statistichnomu-onlajn-opituvanni/ [in Ukrainian].
2. Yulia Svyrydenko presented the vision for Ukraine's economic development at the Ukraine Recovery Conference. (2023). *www.me.gov.ua*. Retrieved from https://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=en-GB&id=695a03e0-1508-49eb-a494-eea301706318&title=YuliaSvyrydenkoPresented&isSpecial=true
3. Salikhova, O. B. (2021). Zalezhnist Velykoi Brytanii vid importu z Nimechchyny. Vidpovidi na vyklyky Pershoi svitovoi viiny [British dependence on German imports. Responses to the challenges of the World War I]. *Istoriia narodnoho hospodarstva ta ekonomichnoi dumky Ukrainy – History of economics and economic thought of Ukraine, 54,* 37–74. doi.org/10.15407/ingedu2021.54.037 [in Ukrainian].
4. Salikhova, O. B., Krehivskyi, O. V. (2022). Derzhava u povoiennii rozbudovi industrii ta vidnovlenni ekonomiky: istorychni paraleli ta rekomendatsii dlia Ukrainy [The state in the post-war industrial recovery and economic renewal: historical parallels and approaches for Ukraine]. *Ekonomika i prohnozuvannia – Economy and forecasting, 4,* 7–42. doi.org/10.15407/eip2022.04.007 [in Ukrainian].
5. Krehivskyi, O. V. (2023). Zalezhnosti ta shliakhy yikh usunennia: mynule, yake perehukuietsia iz suchasnistiu [Dependences and ways to eliminate them: a past that resonates with the present]. *Ekonomika i prohnozuvannia – Economy and forecasting, 1,* 31–75. doi.org/10.15407/eip2023.01.031 [in Ukrainian].
6. Goldman, L. (2022). *Victorians and Numbers: Statistics and Society in Nineteenth Century Britain*. Oxford: Oxford University Press. Retrieved from https://doi.org/10.1093/oso/9780192847744.001.0001
7. Moser, C. (1980). Statistics and Public Policy. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General), 143 (1),* 1–32. Retrieved from https://doi.org/10.2307/2981765
8. Woolf, S. (1989). Statistics and the Modern State. *Comparative Studies in Society and History, 31 (3),* 588–604. doi:10.1017/S0010417500016054
9. Crook, T., & O'Hara, G. (Eds.). (2011). *Statistics and the Public Sphere: Numbers and the People in Modern Britain*. New York: Routledge. Retrieved from https://doi.org/10.4324/9780203818671
10. Holt, D. T. (2008). Official Statistics, Public Policy and Public Trust. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (Statistics in Society), 171 (2),* 322–346. Retrieved from http://www.jstor.org/stable/30130760
11. Allin, P., & Hand, D. J. (2017). New statistics for old? – measuring the wellbeing of the UK. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (Statistics in Society), 180 (1),* 3–43. http://www.jstor.org/stable/44682550
12. *Penny Cyclopaedia of the Society for the Diffusion of Useful Knowledge*. (1842). Vol. 22. London: Knight & Company. https://doi.org/10.5962/bhl.title.19419
13. Parkhurst, P. G. (1962). *Ships of peace: A record of some of the problems which came before the Board of Trade in connection with the British Mercantile Marine from early days to the year 1885*. New Malden, Parkhurst.
14. Brown, L. M. (1958). *The Board of Trade and the Free-trade Movement, 1830–42*. Oxford: Clarendon Press.
15. Cullen, M. J. (1975). *The Statistical Movement in Early Victorian Britain: The Foundations of Empirical Social Research*. Hassocks, Sussex: Harvester Press.
16. Porter, G. R (1851). *The progress of the nation in its various social and economical relations, from the beginning of the nineteenth century.* (3rd ed.). London: John Murray. Retrieved from https://s3.amazonaws.com/escoe-website/wp-content/uploads/2018/10/18113632/Porter-The-Progress-of-the-Nation-1851-edition.pdf
17. *Hansard's Parliamentary Debates*. Third Series. Commencing with the Accession of William IV. (1841). 4o Victoriæ, 1841. Vol. LVIII. Comprising the Period from the Seventh Day of May, to the Twenty-Second Day of June, 1841, Last Volume of the Session. London: Thomas Curson Hansard Paternoster Row. *www.forgottenbooks.com*. Retrieved from https://www.forgottenbooks.com/es/readbook/HansardsParliamentaryDebatesThirdSeriesCommencingWiththeAccessionofWilliamIV4Vic_11014883#0
18. *Hansard's Parliamentary Debates*. Third Series. Commencing with the Accession of William IV. (1844). 7 & 8 Victoriæ, 1844. Vol. LXXV. Comprising The Period from The Thirtieth Day of May to The Twenty Sixth Day of June Fourth Volume of the Session 1844. London: Thomas Curson Hansard Paternoster Row.
19. Barker, J. E. (1910). Great and Greater Britain. *The Geographical Journal, Vol. 35, No. 2,* p. 181. doi.org/10.2307/1776956
20. Cox, H. (1863). *The institutions of the English government: being an account of the constitution, powers, and procedure, of its legislative, judicial, and administrative departments*. London: H. Sweet.

Retrieved from https://books.google.com.ua/books/about/The_Institutions_of_the_English_Governme.html?id=f6fGvwEACAAJ&redir_esc=y

21. The Proceedings of the Statistical Committee of the Treasury. (1881). A rare original article from the *Journal of the Statistical Society of London, Vol. 44, No. 2,* pp. 269–367. Retrieved from https://www.jstor.org/stable/2339226

22. McDonald, L. (Ed.). (2003). *Florence Nightingale on Society and Politics, Philosophy, Science, Education and Literature*. Collected Works of Florence Nightingale, Vol. 5. Waterloo, Ontario, Canada: Wilfrid Laurier University Press. Retrieved from https://books.google.com.ua/books?id=2Lvo9XhNIGMC&pg=PA9&source=gbs_toc_r&cad=2#v=onepage&q&f=false

23. Green, A. G. (1915 [1901]). *The relative progress of the coal-tar colour industry in England and Germany during the past fifteen years*. Gardner, W. M. (Ed.). The British Coal-tar Industry: Its Origin, Development and Decline. (p. 189–203). London: Williams and Norgate.

24. *Census of Production*. (1907). Preliminary Tables. PART III. Summarising the Results of the Returns received under the Census of Production Act, 1906. London: His Majesty's Stationery Office. Retrieved from https://escoe-website.s3.amazonaws.com/wp-content/uploads/2018/10/19190412/1907-Census-of-Production-Preliminary-Tables-Part-1.pdf

25. *The War and British Economic Policy*. (1915). London: Tariff Commission, P. S. King & Son, Ltd.

26. Ashe, A. W., & Boorman, H. G. T. (1924). *Chemicals. The Resources of The Empire Series*. Vol. 7. London: Ernest Benn Ltd.

27. Marrison, A. (1996). *British Business and Protection 1903–1932*. Oxford: The Clarendon Press Oxford.

28. Culbertson, W. S. (1919). *Commercial Policy in War Time and After: A Study of the Application of Democratic Ideas to International Commercial Relations*. New York: D. Appleton &. Co. (Kessinger Publishing, LLC. 2010 Reprint).

29. Clapp, E. J. (1915). *Economic Aspects of the War: Neutral Rights, Belligerent Claims and American Commerce in the Years 1914–1915*. New Haven: Yale University Press. Retrieved from https://tile.loc.gov/storage-services/public/gdcmassbookdig/economicaspectso01clap/economicaspectso01clap.pdf

30. Williams, K. J. (2005). British Pharmaceutical Industry, Synthetic Drug Manufacture and the Clinical Testing of Novel Drugs, 1895-1939. *Doctor's thesis*. University of Manchester. Retrieved from https://www.jameslindlibrary.org/wp-data/uploads/2014/05/williams-2005.pdf

31. MacLeod, R. M. (Ed). (1988). *Government and Expertise: Specialists, Administrators and Professionals, 1860–1919*. Cambridge: Cambridge University Press.

32. *Report of the Machinery of Government Committee*. (1918). Ministry of Reconstruction. London: His Majesty's Stationery Office. Retrieved from https://www.civilservant.org.uk/library/1918_Haldane_Report.pdf

33. Cairncross, A., & Watts, N. (1989). *The Economic Section 1939–1961: A Study in Economic Advising*. New York: Routledge, Chapman and Hall.

34. *Minutes of Evidence Taken Before the Royal Commission on the Civil Service (1929–1930)*. Thirty Third Day. Tuesday, 1st July, 1930. (pp. 835–864). London: His Majesty's Stationery Office.

35. Smith, H. L. (1928). *The Board of Trade*. London & New York: G.P. Putnam's Sons.

36. Notes. (1918). *Nature, 101,* 429–433. Retrieved from https://doi.org/10.1038/101429a0

37. *British and foreign trade and industry 1924–1930*. Part II. Principal Industries, Production and Trade. Cmd. 3849. London: His Majesty's Stationery Office. 1931.

O. V. Krekhivskyi,
PhD in Physics and Mathematics,
Senior Desk Officer,
Secretariat of Cabinet of Ministers of Ukraine,
E-mail: o.krekhivskyi@gmail.com
ORCID https://orcid.org/0000-0002-4793-851X

Statistics of Industrial Protectionism. Part I: The Formation of Organizational and Institutional Mechanisms

Numerous decisions made by the Ukrainian government in the conditions of a state of war require high-quality data. Among the identified priorities for the recovery of the domestic economy is the development of strategic industries, the implementation of which will necessitate new state decisions, along with statistical data to assess their outcomes. Historical parallels between the situation at the beginning of the 20th century

and recent events serve as the basis for the assumption that the answer to the question of "How to accelerate the economic recovery of Ukraine?" should be sought not in the analysis of contemporary policies in developed countries but primarily in the investigation of retrospective mechanisms that facilitated the growth of existing industries and the creation of new ones. The aim of the article is to examine historical facts related to the implementation of industrial protectionism in the challenging conditions of war and post-war recovery in Great Britain. It seeks to identify the organizational and institutional mechanisms of the statistical system that facilitated the implementation and assessment of the outcomes of such decisions. Furthermore, the article aims to formulate conclusions that can be applied to Ukraine. It has been established that the First World War was a pivotal moment in the economic policy of Great Britain, directing it towards protectionism. The catalyst for this shift was the realization that critical national industries were in a precarious state due to the lack of imported supplies of various goods, mainly synthetic dyes and chemical ingredients, upon which the economy and security depended. This prompted the country's parliament and government to regulate industry and implement tools of state aid and protection against foreign competitors. Along with this, it led to organizational and institutional changes in the statistical system, as well as shifts in the directions and methodological approaches to monitoring the obtained results and the actual introduction of statistics related to industrial protectionism. It has been demonstrated that historical parallels during the COVID-19 pandemic are evident in terms of both the identified dependencies on the import of active pharmaceutical ingredients and other substances (two-thirds of production concentrated in China) and the government's actions to address the situation and changes in statistics.

Drawing from the experience of Great Britain, it is justified that the introduction of measures to develop strategic sectors in Ukraine, accompanied by state incentives and protective tariffs, necessitates the modernization of the organizational and institutional mechanisms of the national statistical system. A component of these processes should be the digitization of functions assigned to the State Statistics Service of Ukraine, which would allow for obtaining high-quality operational data for both decision-making and evaluating their outcomes.

Key words: *industrial policy, protectionism policy, industrial protectionism, strategic industries, organizational and institutional mechanisms, statistics.*

Бібліографічний опис для цитування:

Крехівський О. В. Статистика промислового протекціонізму. Частина І. Становлення організаційно-інституційних механізмів. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 36–50.
Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.04

Bibliographic description for quoting:

Krekhivskyi, O. V. (2023). Statystyka promyslovoho protektsionizmu. Chastyna I. Stanovlennia orhanizatsiino-instytutsiinykh mekhanizmiv [Statistics of Industrial Protectionism. Part I. The Formation of Organizational and Institutional Mechanisms]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 36–50. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.04 [in Ukrainian].

УДК [005.21:33.078.5]:[330.34:341.38](477)
JEL Classification: L50, L78, O20 **Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.05**

І. О. Луніна,
член-кореспондент НАН України,
доктор економічних наук, професор,
завідувач відділу,
E-mail: ilunina@ukr.net
ResearcherID: AAP-2680-2020,
ORCID: http://orcid.org/0000-0003-3812-4802;
О. С. Білоусова,
доктор економічних наук,
провідний науковий співробітник,
E-mail: bilousova.os@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7434-3469;
Н. М. Назукова,
кандидат економічних наук,
старший науковий співробітник,
E-mail: trotsn@ukr.net
ResearcherID: L-1490-2018,
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5955-2032;
відділ державних фінансів,
Державна установа "Інститут економіки та прогнозування НАН України"

Стратегічні завдання державної підтримки повоєнного розвитку національної економіки

У статті досліджено проблематику державної підтримки повоєнного розвитку пріоритетних галузей промисловості, що мають стратегічне значення для сталого розвитку економіки та обороноздатності держави. Обґрунтовано бюджетно-податкові інструменти підтримки інноваційного розвитку на прикладі титанової промисловості. Стратегічні завдання державної підтримки економічного розвитку сформовано з позицій комплексного вирішення проблем формування інноваційного фундаменту економічного відновлення, забезпечення технологічних змін, створення в Україні повного циклу глибокої переробки титану та виробництва титанової продукції, що забезпечуватиме потреби внутрішнього попиту та вихід вітчизняних виробників на світові ринки. У рамках комплексного підходу до реалізації промислової політики обґрунтовано завдання щодо забезпечення змін у освітній сфері відповідно до потреб реальної економіки у фахівцях і кваліфікованих кадрах, запропоновано бюджетно-податкові інструменти їх вирішення.

Обґрунтовано необхідність розширення переліку інструментів державної підтримки розвитку стратегічних галузей, а саме, включення до нього, окрім інструментів державної підтримки інвестиційних проектів зі значними інвестиціями, передбаченими чинним законодавством, також фінансування з державного бюджету інноваційних трансфертів, грантів, заходів підтримки експорту інноваційної, зокрема титанової, продукції. Запропоновано запровадження пільг з податку на прибуток, зокрема для стимулювання інноваційної діяльності – інноваційної податкової пільги та для державної підтримки інвестицій бізнесу у людський капітал – навчальної податкової пільги. Пропозиції щодо доповнення інструментів фінансування пріоритетних галузей економічного відродження України не суперечать нормам законодавства ЄС у сфері державної допомоги.

Окреслено напрями впорядкування нормативно-правових аспектів практичного застосування запропонованих у статті інструментів прямої бюджетної та непрямої державної підтримки інноваційного розвитку стратегічних галузей економіки. Це потребує, зокрема, внесення зміни до Податкового кодексу України щодо запровадження інноваційної та навчальної пільг з податку на прибуток підприємств, зміни мінімально допустимих строків корисного використання інноваційного устаткування, віднесення до податкового кредиту сум податку на додану вартість за операціями придбання майнових прав на технології, а також їх ввезення за договором про трансфер технологій, а також до постанови Кабінету Міністрів України від 24.01.2020 р. № 28 "Про надання фінансової державної підтримки" у частині збільшення обсягу кредиту та зменшення вартості його обслуговування для суб'єктів підприємництва титанової галузі.

© І. О. Луніна, О. С. Білоусова, Н. М. Назукова, 2023

Ключові слова: *державна підтримка, повоєнна економіка, бюджетно-податкові інструменти, інноваційний проект із значними інвестиціями, професійна освіта, титанова промисловість.*

Вступ. Програми та плани відбудови економіки України у повоєнний період є предметом як дискусій науковців і практиків, так і суспільного обговорення. Уряд проводить консультації з фахівцями Європейського Союзу, зокрема щодо підготовки плану, передбаченого програмою Ukraine Facility на 2024–2027 рр. [1], опрацьовує пріоритетні реформи та заходи, які зможуть забезпечити найбільший економічний ефект для України.

Забезпечення повоєнного розвитку України передбачає визначення стратегічних завдань державної підтримки масштабних інноваційно-інвестиційних проєктів у пріоритетних галузях національної економіки. Державна підтримка, орієнтована на забезпечення технологічних змін у таких галузях, сприятиме підвищенню продуктивності праці та доходів. Економічне відродження на екологічній та інноваційній основі, що базується на знаннях, також потребує нових підходів до державної підтримки підготовки та перепідготовки професійних кадрів. На вирішення цих завдань мають бути спрямовані державні цільові економічні програми розвитку стратегічних галузей економіки. Така цільова спрямованість державної підтримки дозволить вирішити низку структурних проблем вітчизняної економіки, включаючи її екзогенну залежність.

До важливих завдань структурної модернізації для поствоєнного відновлення належить, зокрема, розвиток переробної промисловості. З метою створення або розвитку переробних і суміжних підприємств з кінця 2022 р. надаються гранти підприємцям у рамках програми "єРобота" розміром до 8 млн грн, але не більше 70% вартості проєкту, який має забезпечити створення до 25 робочих місць. Між тим питання фінансового забезпечення розвитку стратегічних галузей залишаються відкритими.

Метою статті є дослідження стратегічних завдань державної підтримки повоєнного розвитку національної економіки України й обґрунтування інструментів бюджетно-податкової підтримки інноваційного розвитку пріоритетних галузей на прикладі титанової промисловості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми державної підтримки підприємств досліджуються багатьма вченими. У роботі [2] розглянуто питання трансформації політики державної підтримки підприємств з метою підвищення конкурентоспроможності національної економіки та зменшення навантаження на державні фінанси. У статті [3] акцентовано увагу на необхідності доповнення національного плану відновлення України заходами з розвитку науки та інновацій. У дослідженні [4] розглянуто можливості повоєнного відновлення науково-технічної та інноваційної сфер України у контексті стимулювання процесів економічного розвитку і забезпечення прогресивних структурних змін в економіці, запропоновано напрями удосконалення підходів до оцінювання результативності інноваційної діяльності.

У рамках нового проєкту ЄС "Узгодження правил і практик конкуренції та державної допомоги із законодавством ЄС" (Проєкт COMPASA) [5] передбачено вирішення завдань удосконалення системи державної допомоги в Україні відповідно до європейської практики.

Трансформація державної підтримки у країнах ЄС відбувається, зокрема, у частині фінансування нових важливих потреб, які виникають насамперед через наслідки агресивної війни РФ в Україні, а також стихійні лиха та глобальну конкуренцію щодо ключових критичних технологій. З огляду на нові потреби, Європарламентом і Радою ЄС досягнуто домовленості щодо фінансування пріоритетів Євросоюза у 2024 р., до яких віднесено поточне економічне відновлення, забезпечення стратегічної автономії Європи, підтримка проєктів переходу до зеленої та цифрової економіки, фінансування досліджень, інновацій та стратегічних технологій [6]. До нових технологій, які можуть перетворити економіку та сприяти розвитку суспільства, включено, зокрема, гнучкі акумулятори з літій-іонною або цинк-вуглецевою системою, генеруючий штучний інтелект, екологічне авіаційне паливо, гнучка нейронна електроніка, виробництво напівпровідників, розробки у сферах нанотехнологій, чистої енергії, квантової енергетики [7; 8].

В Україні стратегічне значення для сталого розвитку економіки та обороноздатності держави має видобуток титанової руди та створення повного циклу її переробки, що визначено рішенням Ради національної безпеки і оборони України від 16.07.2021 р. "Про стимулювання пошуку, видобутку та збагачення корисних копалин, які мають стратегічне значення для сталого розвитку економіки та обороноздатності держави" [9].

Результати дослідження та їх обговорення. Україна входить у п'ятірку країн з найбільшим видобутком титанових руд (табл. 1, розраховано за даними [10]), який у 2021 р. становив 5,76% загального обсягу світового видобутку, а отже, має достатню сировинну базу, зокрема титановмісних руд, для розвитку виробництв глибокої переробки титану.

Показник концентрації країни-виробника на ринку (індекс Герфіндаля – Гіршмана) у 2021 р. для України становив 33,18, що свідчить про високий рівень конкурентоспроможності на світовому

Таблиця 1

Розподіл світового видобутку титану за країнами, 2020–2021 рр.

Ранг 2021	Ранг 2020	Країна	Виробництво 2021, ум. тонн	Частка, %	Кумулятивна частка, %	Індекс Герфіндаля – Гіршмана (HHI)*
1	1	Китай	2 856 650	33,63	33,63	1131,26
2	3	Мозамбік	1 126 800	13,27	46,90	176,01
3	2	Південна Африка	900 000	10,60	57,50	112,29
4	4	Австралія	624 100	7,35	64,85	54,00
5	**5**	**Україна**	**489 200**	**5,76**	**70,61**	**33,18**
6	6	Канада	440 000	5,18	75,79	26,84
7	8	Мадагаскар	324 800	3,82	79,61	14,62
8	7	Сенегал	310 310	3,65	83,26	13,35
9	10	Норвегія	295 610	3,48	86,74	12,11
10	9	Кенія	254 210	2,99	89,74	8,96
11	12	Південна Корея	177 420	2,09	91,83	4,36
12	11	Індія	176 000	2,07	93,90	4,29
13	14	Сьєрра-Леоне	135 400	1,59	95,49	2,54
14	13	В'єтнам	127 070	1,50	96,99	2,24
15	15	Сполучені Штати Америки	100 000	1,18	98,17	1,39
16	16	Бразилія	75 100	0,88	99,05	0,78
17	18	Шрі Ланка	28 775	0,34	99,39	0,11
18	17	Казахстан	20 000	0,24	99,63	0,06
19	20	Малайзія	13 470	0,16	99,78	0,03
20	19	Туреччина	7 080	0,08	99,87	0,01
21	21	Іран	6 860	0,08	99,95	0,01
22	22	РФ	4 400	0,05	100,00	0,00
23	23	Таїланд	36	0,00	100,00	0,00
		Усього	8 493 291	100,00		1598

* Індекс Герфіндаля-Гіршмана (HHI) – показник концентрації країни-виробника на ринку.

ринку та про перспективність розвитку титанової галузі. Конкурентні переваги України визначаються наявністю значних покладів титанових руд найвищої якості, високим рівнем існуючої наукової та дослідної бази для створення нових технологій, високим попитом на титанову продукцію (в Україні та світі), можливостями розвитку існуючого титанового виробництва на високотехнологічній основі та інтеграції, зокрема виробництва титану аерокосмічного призначення, до глобальних ланцюгів створення доданої вартості [11; 12, с. 91, 235].

Ключовою передумовою формування інноваційного фундаменту та забезпечення стійкого розвитку промисловості є значні інвестиції у інновації та новітні технології. Між тим фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств України є дуже обмеженим як за рахунок власних коштів підприємств, так і – особливо! – з боку держави (менше 2% витрат на інновації) та іноземних інвесторів (менше 1%). З 2011 р. навіть номінальний обсяг витрат на інновації практично не збільшився (табл. 2, розраховано за даними [13]), а як частка ВВП – понад утричі зменшився: із 1,10% у 2011 р. до 0,34% у 2020 р. Зазначимо, що у цій та наступних таблицях дані Державної служби статистики України подано без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях.

Крім того, експерти ООН вказують на низький рівень готовності України до передових технологій – 53 ранг у 2021 р. та його зниження у 2023 р. до 58 рангу [14].

Таблиця 2

Фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств, Україна

Витрати на інновації	2011 р.		2015 р.		2020 р.	
	Обсяг, млн грн	Частка у загальному обсязі витрат на інновації, %	Обсяг, млн грн	Частка у загальному обсязі витрат на інновації, %	Обсяг, млн грн	Частка у загальному обсязі витрат на інновації, %
Витрати на інновації, у т. ч. за рахунок:	14333,9	100	13813,7	100	14406,7	100
– власних коштів підприємств	7585,6	52,9	13427,0	97,2	12297,7	85,4
– коштів державного бюджету	149,2	1,0	55,1	0,4	279,5	1,9
– коштів інвесторів-нерезидентів	56,9	0,4	58,6	0,4	125,3	0,9
– коштів інших джерел	6542,2	45,7	273,0	2,0	1704,2	11,8

За даними опитування Держслужби статистики України добувних і переробних підприємств, найбільша частка інвестицій у період 2018–2022 рр. спрямовувалася на заміну зношених машин або устаткування. У сфері добування металевих руд (розділ 07 за КВЕД 2010, що охоплює клас 07.29 "Добування руд інших кольорових металів", зокрема титану) частка інвестицій на раціоналізацію виробництва зменшилася з 26% у 2018 р. до 15% у 2022 р., тобто на 11 в. п. (табл. 3, складено за даними [13] за результатами опитувань у жовтні відповідного року), на розширення виробничих потужностей – відповідно із 14% до 6%, тоді як на заміну зношених машин або устаткування ця частка зросла у 2022 р. до 52% з 31%.

Дані за результатами опитувань у жовтні 2018 р. – жовтні 2022 р. розраховані за оновленою статистичною методологією, що враховує зміни, викладені у Спільній гармонізованій програмі ЄС щодо обстежень бізнесу та споживачів.

Таблиця 3

Напрями цільового призначення інвестицій у промисловості*, Україна

(%)

Галузі промисловості / Напрями інвестування	Добування металевих руд			Металургійне виробництво		
	2018 р.	2021 р.	2022 р.	2018 р.	2021 р.	2022 р.
Заміна зношених машин або устаткування	31	35	52	35	40	40
Розширення виробничих потужностей	14	21	6	29	25	24
Раціоналізація виробництва	26	21	15	16	17	18
Інші інвестиції	29	23	27	20	18	18

* Інформація сформована на основі даних ініціативно поданих звітів підприємств.

У металургійному виробництві (розділ 24 за КВЕД 2010, що містить клас 24.53 "Лиття легких кольорових металів", зокрема лиття напівфабрикатів із титану) частка інвестицій на раціоналізацію виробництва у 2022 р. збільшилася лише на 2 в. п. (до 18%), але вона є майже удвічі меншою, ніж частка на заміну зношених машин або устаткування (40%).

Повномасштабна війна негативно вплинула на запровадження інновацій. Опитування підприємств, яке проводилося Інститутом економічних досліджень та політичних консультацій [15], показало, що в умовах повномасштабної війни:

- 73% підприємств потребують спеціальних довгострокових програм підтримки галузі;
- 42% підприємств скоротили витрати на інноваційну діяльність;
- 41% підприємств потребують фіскальної підтримки інноваційної діяльності;
- для 31% підприємств запровадження інновацій взагалі не є актуальним.

Близько половини опитаних підприємств у воєнний 2022 р. скоротили витрати на інноваційну діяльність.

Наведені показники щодо напрямів цільового призначення інвестицій та загалом результати

опитувань підприємств свідчать про недостатність інвестиційних ресурсів для фінансування інноваційних проєктів та заходів щодо раціоналізації виробництва. Збільшення власних фінансових ресурсів підприємств, зокрема чистого прибутку, не є визначальним (домінуючим) у прийнятті рішення про інвестування у інновації.

Фінансові чинники розвитку титанової галузі на інноваційній основі. Розвиток вітчизняної титанової промисловості потребує розв'язання комплексу фінансових проблем щодо:

1) формування належного інструментарію фінансового забезпечення створення в Україні високотехнологічних, інноваційних виробництв титанової продукції для забезпечення потреб внутрішнього ринку та виходу вітчизняних виробників на світові ринки, включаючи ринок авіакосмічного титану;

2) запровадження заходів державної підтримки (прямої бюджетної та непрямої за допомогою податкових пільг) інноваційно-інвестиційної діяльності підприємств титанової галузі;

3) розширення інвестиційного потенціалу вітчизняних підприємств титанової галузі;

4) упровадження механізмів забезпечення трансферу технологій.

Напрями розвитку титанової промисловості України на високотехнологічній основі розроблено фахівцями ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України" [12]. Реалізація цих напрямів потребує активізації фінансових чинників створення повного циклу глибокої переробки титану – від переробки титанової сировини й напівфабрикатів до виробництва готової продукції (виробів з титану).

Для розв'язання першої проблеми – створення в Україні високотехнологічного, інноваційного виробництва титанової продукції передбачено [12]:

а) упровадження вітчизняних інноваційних технологій для виготовлення нових титанових сплавів з підвищеними експлуатаційними характеристиками, адитивних технологій виробництва деталей для потреб медичної сфери (ортопедії, протезування, травматології, хірургії), інноваційної технології пошарового виготовлення титанових виробів для виробництва деталей газотурбінних двигунів літальних апаратів, іншої титанової продукції, яку неможливо виготовити іншими методами;

б) придбання новітнього обладнання для вакуумно-дугового переплаву та прокатного виробництва, сертифікованих у країнах ЄС, для виготовлення високонавантажених деталей авіакосмічного призначення, іншої високоякісної титанової продукції.

Для реалізації цих завдань має застосовуватися сукупність бюджетно-податкових інструментів державної підтримки, зокрема тих, що передбачені Законом України "Про державну підтримку інвестиційних проєктів із значними інвестиціями в Україні" [16, ст. 3] і Податковим кодексом України:

- звільнення від податку на додану вартість (далі – ПДВ) у межах строку реалізації інвестиційного проєкту та ввізного мита операцій із ввезення на митну територію України у митному режимі імпорту нового устаткування (обладнання) та комплектуючих виробів до нього, що ввозяться виключно для реалізації інвестиційного проєкту зі значними інвестиціями;
- звільнення від податку на прибуток підприємств протягом п'яти послідовних років;
- зниження ставки земельного податку та орендної плати за землі державної та комунальної власності;
- забезпечення переважного права землекористування земельною ділянкою державної або комунальної власності;
- фінансування будівництва об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури (автомобільних шляхів, ліній зв'язку, засобів тепло-, газо-, водо- та електропостачання, інженерних комунікацій тощо) або компенсація за рахунок коштів державного, місцевих бюджетів;
- компенсація витрат на підключення та приєднання до інженерно-транспортних мереж;
- звільнення інвестора від відшкодування втрат лісогосподарського виробництва.

Водночас доцільно, на нашу думку, передбачити збільшення розміру державної підтримки інвестиційних проєктів зі значними інвестиціями у стратегічних галузях економіки понад 30% планового обсягу таких інвестицій за інвестиційним проєктом, як це передбачено чинною нормою Закону України "Про державну підтримку інвестиційних проєктів із значними інвестиціями в Україні" (п. 2 статті 4) [16]. З метою підвищення привабливості для інвесторів інноваційно-інвестиційних проєктів у титановій промисловості як у стратегічній галузі економіки необхідно розширити коло інструментів її державної підтримки, зокрема за рахунок надання:

- прямої бюджетної підтримки у формі грантів та інноваційних трансфертів. Останні мають бути повернуті до бюджету після реалізації проєктів або надання таких трансфертів має передбачати виокремлення частки держави у статутному капіталі підприємств – отримувачів інноваційних трансфертів [17]. Це не суперечать нормам законодавства ЄС у сфері державної допомоги, зокрема Регламенту (ЄС) № 1303/2013 Європейського Парламенту та Ради від 17.12.2013 р. [18] (зі змінами від 01.03.2023 р.);
- державних гарантій за кредитами підприємств для реалізації інноваційно-інвестиційних проєктів;

- державної підтримки експорту інноваційної титанової продукції;
- інноваційної пільги з податку на прибуток підприємств для стимулювання їхньої інноваційної діяльності у вигляді або додаткового зменшення бази оподаткування на суму проіндексованих витрат підприємств на інноваційну діяльність, або прямого зменшення податку на законодавчо встановлену частку витрат звітного періоду на реалізацію інноваційних проєктів [19].

Доцільно також переглянути діючі обмеження розміру кредиту за програмою "Доступні кредити 5-7-9%" для підприємств переробної промисловості та передбачити можливості отримання підприємствами титанової галузі пільгових кредитів на інвестиційні цілі у сумі до 1 500 млн грн за ставкою 5% річних.

До інструментів державної підтримки заходів щодо модернізації існуючих підприємств титанової промисловості слід віднести:

- надання державних гарантій за кредитами, отриманими суб'єктами господарювання на реалізацію інвестиційних проєктів, та часткову компенсацію відсотків за кредитами за рахунок коштів державного бюджету;
- збільшення державної частки у статутному капіталі суб'єктів господарювання;
- запровадження інноваційної пільги з податку на прибуток підприємств у вигляді додаткового зменшення бази оподаткування на 30% поточних витрат підприємства на інноваційну діяльність;
- зменшення бази оподаткування податком на прибуток підприємств на певну частку вартості придбаного (створеного) інноваційного устаткування.

Для державної підтримки створення на підприємствах титанової галузі сучасних науково-дослідних центрів із забезпечення розробок, апробації, упровадження проривних технологій та здійснення трансферу технологій, а також забезпечення науково-технічного супроводження титанового виробництва для розробок нових видів продукції з заданими властивостями мають застосовуватись інструменти фінансування у вигляді грантів та кредитів через Державну інноваційну фінансово-кредитну установу [20] та Фонд розвитку інновацій [21].

Забезпечення і державна підтримка трансферу технологій може відбуватись із використанням інструментів Державної інноваційної фінансово-кредитної установи та інструментів підтримки експортної діяльності шляхом страхування, перестрахування, гарантування, часткової компенсації відсоткової ставки. Крім цього, доцільно включати до податкового кредиту суми ПДВ, що виникають при здійсненні операцій з: а) придбання майнових прав на технологію або її складові за договором про трансфер технології; б) ввезення технології або її складових (майнових прав) на митну територію України за договором про трансфер технології. Підставою для отримання зазначеної підтримки може бути державна експертиза технологій, у рамках якої (згідно із Законом України "Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій") визначається економічна доцільність та корисність для держави і суспільства впровадження технологій та їх складових з урахуванням можливих екологічних і соціально-економічних наслідків від їх застосування.

Важливою передумовою успішної трансформації економіки та розвитку її пріоритетних галузей на інноваційній основі є використання узгодженого комплексного підходу до формування та реалізації промислової політики [22]. Її складовою, поряд з інвестиційною та інноваційною політикою, також має бути політика у сфері освіти, що має забезпечити прискорення навчання для підтримки структурних змін і створення високопродуктивних робочих місць.

Державна підтримка розвитку професійної освіти та підвищення кваліфікації. У країнах наздоганяючого розвитку, до яких належить і Україна, освіта має давати знання та вміння, необхідні для формування широкого переліку варіантів виробничої трансформації [22]. І саме набір знань, яким володіє робоча сила, визначає варіанти можливих структурних і технологічних перетворень.

Найширші можливості для розвитку та диверсифікації виробничої діяльності, за висновками фахівців МОП, надають переважно освітні досягнення середнього типу [23], притаманні для першого і другого етапів середньої освіти. Другий етап середньої освіти у більшості країн надає професійні знання й уміння. У різних країнах для підготовки робочої сили з необхідним рівнем знань використовуються свої інструменти. Так, у Південній Кореї для підготовки робочої сили для цільових галузей, які потребували фахівців із середньою освітою (техніків, машиністів, електриків тощо), було використано квотні обмеження щодо вступу випускників із середньою освітою до закладів вищої освіти (далі – ЗВО).

У 1970-х рр. у багатьох розвинених країнах Європи частка робочої сили з вищою освітою складала не більше 20% населення, а в розвинених країнах Азії – не більше 7%. У подальшому цей показник поступово зростав, відповідаючи на запити національних економік (табл. 4, складено за даними [24]).

Так, у 1971 р. у Фінляндії частка населення з вищою освітою становила 13%, у Норвегії – 15,8%, в Данії – 18,9%. Структура освітніх досягнень відповідала рівням економічного розвитку цих держав. А сьогодні ці країни розвивають еко-

Таблиця 4

Охоплення населення вищою освітою у деяких країнах світу, 1971 і 2019 рр.

(%)

Країни з економікою знань			Індустріальні країни			Розвинені країни Азії		
Країна	**1971 р.**	**2019 р.**	**Країна**	**1971 р.**	**2019 р.**	**Країна**	**1971 р.**	**2019 р.**
Данія	19,8	81,2	Велика Британія	14,6	61,4	Південна Корея	6,8	95,9
Фінляндія	13,0	90,0	Бельгія	17,1	78,9	Сінгапур	6,5	88,9
Нідерланди	19,7	87,1	Німеччина	...	70,3			
Норвегія	15,8	83,0	Франція	18,6	67,6			

номіку на основі знань, а отже, мають високі показники охоплення населення вищою освітою: Фінляндія – 90%, Норвегія – 83%, Данія – 81,2%. Важливо зазначити, що розвинені країни Європи, націлені на індустріальний тип розвитку, мають дещо нижчі показники охоплення населення вищою освітою: Велика Британія – 61,4%, Франція – 67,6%, Німеччина – 70,3%. У 2019 р. деякі країни Азії за показником частки населення з вищою освітою випереджали розвинені країни Європи, наприклад, Південна Корея (95,9%).

В Україні вищу освіту мають близько 80% населення [25], що характерно для країн з економікою, заснованою на знаннях. Однак для розвитку пріоритетних галузей особливе значення має фахова структура спеціалістів із вищою освітою. В Україні у 2019 р. частка випускників ЗВО, які навчалися на науково-технічних, інженерних і математичних факультетах, скоротилась до 25,0% порівняно із 36,8% у 1999 р. При цьому частка випускників машинобудівних, виробничих та будівельно-конструкторських факультетів за цей час скоротиласяь найбільше – з 31,9% до 15,8%, тобто практично удвічі (табл. 5, розраховано за даними [24]). Відповідно, у виробничій сфері України склалася нестача фахівців виробничого, інженерного та технологічного профілів.

У 2021 р. попит на нових ІТ-фахівців складав 30–50 тисяч осіб, але система формальної вищої освіти його не задовольняла [26]. Станом на лютий 2022 р., до початку повномасштабної війни, у компанії Метінвест спостерігався дефіцит інженерних і робочих кадрів [27]. В умовах воєнного стану (за даними Державного концерну "Укроборонпром") зросла затребуваність фахівців з інженерії і технологій, зокрема таких професій, як токар, налагоджувальник маніпуляторів і верстатів, фрезерувальник, свердлувальник, слюсар, інженер, електроерозіоніст тощо [28]. Зазначимо, що дефіцит кваліфікованих інженерів суттєво гальмує розробку зброї [29].

Перспективною, на нашу думку, є бюджетна пріоритизація техніко-технологічних та інженерних спеціальностей і збільшення частки студентів, що навчаються за державним замовленням у технічних та інженерних закладах вищої освіти.

Таблиця 5

Фахова структура випускників вищої освіти в Україні у 1999, 2009, 2019 рр.

(%)

Випускники за напрямами вищої освіти	**1999 р.**		**2009 р.**		**2019 р.**	
	Частка у загальній кількості випускників ЗВО	**Частка у кількості випускників науково-технічних, інженерних і математичних факультетів**	**Частка у загальній кількості випускників ЗВО**	**Частка у кількості випускників науково-технічних, інженерних і математичних факультетів**	**Частка у загальній кількості випускників ЗВО**	**Частка у кількості випускників науково-технічних, інженерних і математичних факультетів**
Випускники науково-технічних, інженерних і математичних факультетів, у т. ч.:	36,8	100	25,9	100	25,0	100
– машинобудівних, виробничих та будівельно-конструкторських	31,9	86,7	22,2	85,7	15,8	63,2
– інформаційних та комунікаційних технологій	0,03	0,08	1,9	7,34	5,5	22,0
– природничих наук, математики і статистики	4,9	13,3	1,8	6,95	3,8	15,2

За нашими розрахунками, що базуються на групуванні ЗВО та, відповідно, обсягів фінансування і кількості студентів за основними напрямами підготовки фахівців, у 2021 р. лише приблизно 50% місць на техніко-технологічних та інженерних спеціальностях були бюджетними. Водночас держава фінансує 40% підготовки кадрів з права та бізнесу. Для порівняння, у 2019 р частка випускників ЗВО, які здобули вищу освіту з бізнесу, адміністрування і права за рахунок бюджету, становила у США 19%, у Кореї – 15%, у Німеччині – близько 23% [24]. Зміна пропорцій розподілу державного замовлення на підготовку фахівців з вищою освітою на користь інженерних і технологічних спеціальностей дозволить покращити професійну структуру ринку праці як важливу передумову для економічного зростання.

Невідповідність структури освітніх досягнень потребам розвитку промисловості України вказує на доцільність перегляду пріоритетів державного фінансування на користь освіти переважно середнього типу. Згідно з даними Світового банку, розвинені країни спрямовують на фінансування професійної освіти населення 0,46–0,93% ВВП (табл. 6, складено за даними [24]).

Таблиця 6

Державне фінансування професійної невищої освіти в деяких країнах ОЕСР, 2020 р.

(% ВВП)

№ з/п	Країна	Обсяг фінансування, % ВВП	№ з/п	Країна	Обсяг фінансування, % ВВП
1.	Австрія	0,63	6.	Ізраїль	0,72
2.	Чехія	0,73	7.	Норвегія	0,87
3.	Німеччина	0,59	8.	Швеція	0,63
4.	Фінляндія	0,93	9.	Словаччина	0,75
5.	Угорщина	0,58	10.	Велика Британія	0,46

В Україні бюджетне фінансування професійно-технічної освіти у 2021 р. становило, за нашими оцінками, 0,29% ВВП порівняно із 0,51% у 2009 р. (табл. 7, розраховано за даними [13]). Наразі рівень державних видатків на невищу професійно-технічну освіту в Україні значно відстає від відповідних показників розвинених країн ОЕСР.

Таблиця 7

Державне і приватне фінансування невищої професійно-технічної освіти, Україна

Обсяг видатків	2009 р.		2014 р.		2021 р.	
	Обсяг, млн грн	Частка ВВП, %	Обсяг, млн грн	Частка ВВП, %	Обсяг, млн грн	Частка ВВП, %
Сукупні державні та приватні видатки на невищу професійно-технічну освіту, у т. ч.	4642,1	0,51	6593,6	0,42	15860,5	0,29
– державні видатки	4112,5	0,5	5895,9	0,4	14187,8	0,26
– приватні видатки	529,6	0,01	697,7	0,02	1672,7	0,03

При цьому рівень приватних витрат на здобуття професійно-технічної освіти (як частка ВВП) суттєво не збільшується і не компенсує зниження бюджетного фінансування, що призводитиме до погіршенню якісних характеристик освіти та справлятиме негативний вплив на продуктивність праці.

Дослідження Ж. Ванденбуше доводять, що склад бюджетних видатків на підготовку фахівців різних професій залежить від відносної віддаленості економіки від світового технологічного стандарту. Тому державна політика фінансування освіти має базуватися на прогнозах технологічного розвитку, а розподіл обсягів фінансування освіти за професійними напрямами – коригуватися з урахуванням технологічних змін [30].

Забезпечення відповідності підготовки фахівців різних спеціальностей ринковим потребам у робочій силі різної кваліфікації потребує розробки середньо- та довгострокових прогнозів потреб ринку праці. При цьому слід зауважити, що фінансування професійно-технічної освіти здійснюється переважно з місцевих бюджетів. За нашими розрахунками, у 2020–2021 рр. за рахунок державного бюджету було профінансовано лише 3,5% видатків на професійно-технічну освіту, тоді як з місцевих бюджетів – 96,5%.

Завдання щодо забезпечення відповідності професійної освіти потребам ринку праці вико-

нується переважно на місцевому рівні. На регіональні ради професійної (професійно-технічної) освіти, які формуються із представників місцевих органів виконавчої влади, міських рад, міських центрів зайнятості, організацій роботодавців, профспілок, навчально-методичних (науково-методичних) центрів (кабінетів) професійно-технічної освіти та закладів професійної (професійно-технічної) освіти, покладено завдання щодо розвитку зв'язків між навчальними закладами та підприємствами, адаптації навчальних програм до вимог конкретних роботодавців тощо [31]. Однак в умовах фінансової децентралізації сфери професійно-технічної освіти ускладнюється прогнозування потреб національного ринку праці у фахівцях та робітничих кадрах, а відтак, проблема кваліфікаційного розриву може поглибитися.

Важливим інструментом адаптації робочої сили до глобальних вимог і технологічних змін є забезпечення безперервної професійної освіти та навчання впродовж життя. В Україні частка дорослого населення, що бере участь у формальних і неформальних видах навчання та професійної підготовки, сильно відстає від показника розвинених країн – лише 0,5% населення віком від 25–64 роки, тоді як у країнах ЄС – 10,8% [32]. У розвинених країнах головним джерелом фінансування навчання впродовж життя є кошти приватного сектору – 70% фірм у країнах ЄС пропонують різноманітні курси підвищення кваліфікації своїм співробітникам. В Україні лише близько 2,5% співробітників приватних підприємств проходять профінансоване роботодавцем навчання тривалістю понад 5 днів, тоді як в Італії таких 11%, в Японії – 18 %, в Англії – 23%, у Сінгапурі – 26%, у Південній Кореї – 30%, у Данії – 35% [33, с. 112].

Отже, до факторів ризику для розвитку титанової галузі України на сучасній технологічній основі та для створення високопродуктивних робочих місць слід віднести:

- скорочення частки випускників, які здобувають фах у галузі інженерії та природничих наук, що спричинює ризик нестачі інженерних та технологічних працівників, які зможуть працювати на сучасному високотехнологічному виробництві титанової промисловості;
- низький рівень державного фінансування професійно-технічної освіти, який не забезпечує фінансові потреби відповідних закладів у регіонах;
- відсутність державної підтримки бізнесу, який інвестує у безперервну освіту та підвищення кваліфікації працівників на робочих місцях або з відривом від виробництва.

Для стимулювання участі бізнесу у навчанні дорослих у міжнародній практиці застосовують інструменти податкового стимулювання. Найпоширенішими з них є такі: зменшення бази оподаткування податком на прибуток підприємств завдяки вирахуванню проіндексованих (збільшених) фактичних витрат на навчання персоналу; надання навчальної податкової пільги, що дозволяє відстрочити сплату податку на прибуток підприємств, які інвестують у людський капітал, для покриття поточних витрат на навчання; звільнення від сплати певних видів податків, наприклад податку з доходів фізичних осіб – стажерів [34, с. 21].

Зменшення бази податку на прибуток підприємств шляхом збільшення розміру витрат на навчання персоналу понад їх фактичний розмір застосовується, наприклад, в Австрії, де фірми можуть скоротити базу оподаткування додатково на 20% понесених витрат на навчання свого персоналу [35]. За нашими оцінками, якби у 2018 р. в Україні діяла відповідна норма податкового законодавства, то бюджет недоотримав би лише 38,12 млн грн., тобто 0,04% надходжень від податку на прибуток підприємств [36, с. 104]. Підставою для застосування такої підтримки має бути модернізація виробництва, придбання та упровадження новітніх технологій. За прикладом країн з економікою, заснованою на знаннях, в Україні доцільно запровадити непряму державну підтримку бізнесу, що інвестує у безперервну освіту та підвищення кваліфікації працівників, як на робочих місцях, так і з відривом від виробництва, зокрема податкові пільги з податку на прибуток підприємств.

В умовах війни та зважаючи на нові вимоги до робочої сили, які постануть у період післявоєнного економічного відновлення, система навчання та перепідготовки персоналу має будуватися на строгій відповідності потребам реальної економіки. Так, зусилля уряду Південної Кореї щодо імплементації завдань розвитку кваліфікованої робочої сили у стратегію промислового розвитку стали вагомим внеском у забезпечення її економічного зростання (у період 1970–2010 рр. щорічні темпи зростання ВВП країни перевищували 7%) [37]. Однією з ключових рекомендацій Світового банку щодо розвитку освітньої сфери у післявоєнний період (за досвідом 21 країни, які пережили воєнні конфлікти у період 1994–2002 рр.) також є посилення зв'язку між фінансуванням освіти та стратегічними планами соціально-економічного розвитку країн [38, с. 79–81].

Покращити доступність навчання дорослих, а також забезпечити виробничу базу для підготовки кваліфікованих фахівців і робітничих кадрів на ринку праці у післявоєнний період допоможуть податкові стимули підприємствам, які навчають персонал. Законодавче врегулювання цього механізму потребує, зокрема, внесення змін до Податкового кодексу України (п.п. 139.2.2.) та проєкту Закону України "Про освіту дорослих" від 10.02.2022 р. № 7039 (ст. 7). Ці заходи, на додачу до діючої податкової знижки на навчання, що надається фізичним особам у межах сплати податку

на доходи фізичних осіб, можуть стати вагомим інструментом підтримки розвитку робочої сили для процесів виробничої трансформації в Україні.

До важливих завдань політики у сфері освіти як ключової складової промислової політики повоєнного відновлення України слід віднести забезпечення потреб галузей, що мають стратегічне значення для сталого розвитку економіки й обороноздатності держави, у фахівцях і кваліфікованих кадрах. Успішне розв'язання цих завдань, зокрема для титанової промисловості, потребує інтеграції планів підготовки кваліфікованої робочої сили та бюджетного фінансування відповідних заходів до Державної цільової економічної програми розвитку титанової галузі України, що перебуває на стадії розробки.

Висновки та рекомендації. Створення в Україні високотехнологічного виробництва титанової продукції, що забезпечуватиме потреби внутрішнього ринку та вихід вітчизняних виробників на світові ринки, вимагає застосування сукупності інструментів прямої бюджетної та непрямої (у вигляді податкових пільг) державної підтримки інноваційного розвитку стратегічних галузей. Окрім інструментів, передбачених чинним законодавством для реалізації інвестиційних проєктів зі значними інвестиціями, слід запровадити додаткові інструменти державної підтримки у формі грантів, інноваційних трансфертів з державного бюджету, заходів підтримки експорту інноваційної титанової продукції, інноваційної пільги з податку на прибуток для стимулювання інноваційної діяльності, навчальної податкової пільги для державної підтримки інвестицій бізнесу у людський капітал тощо.

Реалізація стратегічних завдань державної підтримки розвитку національної економіки, зокрема титанової галузі, потребує вдосконалення нормативно-правового забезпечення надання такої підтримки, зокрема:

- внесення змін до Податкового кодексу України щодо запровадження інноваційної та навчальної пільг з податку на прибуток підприємств, зміни мінімально допустимих строків корисного використання інноваційного устаткування, що належить до групи 4 "Машини та обладнання", з 5 до 3 років; віднесення до податкового кредиту сум ПДВ за операціями придбання майнових прав на технології та ввезення технологій за договором про трансфер технологій;
- внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 24.01.2020 р. № 28 "Про надання фінансової державної підтримки" у частині збільшення обсягу кредиту та зменшення вартості його обслуговування для суб'єктів підприємництва титанової галузі.

У рамках здійснення державної підтримки титанової промисловості доцільно збільшити державне замовлення на підготовку інженерних та технологічних працівників, працівників робочих спеціальностей, які можуть працювати на сучасному високотехнологічному виробництві. Важливого значення набуває формування зв'язків між науковими, освітніми та промисловими підприємствами стратегічних галузей економіки.

Надання державної підтримки має супроводжуватися посиленням державного фінансового контролю за використанням бюджетних коштів шляхом встановлення чітких цілей застосування конкретних інструментів державної підтримки та здійснення постійного моніторингу досягнення очікуваних результатів, а також запровадження механізмів повернення отриманих коштів у випадках їх нецільового використання.

Напрями подальших досліджень пов'язані з розробкою методичного забезпечення впровадження нових бюджетно-податкових інструментів державної підтримки з огляду на галузеві особливості пріоритетних видів економічної діяльності.

Список використаних джерел

1. Завершився четвертий раунд консультацій з ЄС щодо статусу підготовки плану, необхідного для запуску програми Ukraine Facility. Міністерство економіки України. 2023. URL: https://me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=23c96c84-2952-4e56-af2d-0c031b1feed2&title=ZavershivsiaChetvertiiRaundKonsultatsii

2. Консолідація державних фінансів України: кол. моногр. / Луніна І. О. та ін.; за ред. І. О. Луніної; НАН України, ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України". Київ, 2017. URL: http://ief.org.ua/docs/mg/288.pdf

3. Одотюк І. В. Особливості впливу вітчизняного інноваційного розвитку на рух економічних суперечностей глобалізації та локалізації. *Ефективна економіка*. 2023. № 10. DOI: http://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.10.3

4. Оцінка інноваційного розвитку та структурні трансформації в економіці України: кол. монографія / Єгоров І. Ю. та ін.; за ред. І. Ю. Єгорова, Ю. В. Кіндзерського; НАН України, ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України". Київ, 2023. 240 с. URL: http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2023/08/Otsinka-innovatsijnoho-rozvytku.pdf

5. Новий проєкт ЄС з конкуренції та державної допомоги в Україні: присвячена запуску конференція окреслила основні результати, які мають бути досягнуті. Представництво Європейського Союзу

в Україні. 2023. URL: https://www.eeas.europa.eu/delegations/ukraine/новий-проєкт-єс-з-конкуренції-та-державної-допомоги-в-україні-присвячена-запуску-конференція_uk?s=232.

6. Commission welcomes agreement on EU Annual Budget 2024. European Commission. 2023. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_5685

7. Top 10 Emerging Technologies of 2023. Flagship Report. World Economic Forum. 2023. URL: https://www.weforum.org/publications/top-10-emerging-technologies-of-2023/?DAG=3&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA6byqBhAWEiwAnGCA4OJSpqNHcHZ2TNT91t50rcwuJkwtbRkpzq4yZ51DUOg3V9lF4KI8PBoCDpsQAvD_BwE

8. H.R.4346 – Chips and Science Act. US Public Law 117–167. 117th Congress (2021–2022). URL: https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/4346

9. Про стимулювання пошуку, видобутку та збагачення корисних копалин, які мають стратегічне значення для сталого розвитку економіки та обороноздатності держави: рішення Ради національної безпеки і оборони України від 16.07.2021 р. станом на 27.07.2021 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0046525-21#Text

10. Reichl C., Schatz M. World Mining Data 2023. Minerals Production. Vol. 38. 2023. URL: https://www.world-mining-data.info/wmd/downloads/PDF/WMD2023.pdf (Application data 25 April 2023).

11. Гахович Н., Венгер В., Кушніренко О. Передумови та перспективи розвитку титанової галузі в Україні у повоєнний період. *Науковий вісник Міжнародної асоціації науковців*. Серія: економіка, управління, безпека, технології. 2023. Т. 2, № 3. URL: https://doi.org/10.56197/2786-5827/2023-2-3-3

12. Відновлення та реконструкція повоєнної економіки України: наук. доповідь / НАН України, ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України". Київ, 2022. 305 с. URL: http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2022/12/Vidnovlennja-ta-reconstrukcsja-povojennoji-economiky.pdf

13. Державна служба статистики України. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/ (дата звернення: 27.09.2023).

14. Technology and Innovation Report 2023: Opening green windows. Technological opportunities for a low-carbon world. New York: UNCTAD, 2023. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/tir2023_en.pdf

15. Ангел Є. Інновації під час війни не на часі? Презентація. Інститут економічних досліджень та політичних консультацій. 2023. URL: http://www.ier.com.ua/ua/institute/news?pid=7184

16. Про державну підтримку інвестиційних проектів із значними інвестиціями в Україні: Закон України від 17.12.2020 р. № 1116-IX, станом на 07.09.2023 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1116-20#Text

17. Білоусова О. С. Фінансова взаємодія держави та підприємств для розвитку економіки: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. екон. наук: спец. 08.00.08 "Гроші, фінанси і кредит". Київ, 2018. 39 с.

18. Regulation (EU) No 1303/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013. URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013R1303 (Application date 01.10.2023).

19. Луніна І. О., Білоусова О. С. Інструментарій прогнозування бюджетних наслідків податкового стимулювання інноваційної діяльності. *Статистика України*. 2018. № 2. С. 51–61. DOI: https://doi.org/10.31767/su.2(81)2018.02.07

20. Про внесення змін до Статуту Державної інноваційної фінансово-кредитної установи: Постанова Кабінету Міністрів України від 25.11.2020 р. № 1157. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1157-2020-%D0%BF#Text

21. Про утворення Фонду розвитку інновацій: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 07.11.2018 р. № 895-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/895-2018-%D1%80#Text

22. Transforming Economies: Making industrial policy work for growth, jobs and development / eds. J. Salazar-Xirinachs, I. Nübler, R. Kozul-Wright; International Labour Office. Geneva: ILO, 2014. xxii + 402 p. URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_242878.pdf

23. Nübler I. Education structures and patterns of productive transformation. Lessons for education policies in African countries / L2C – Learning to Compete: Industrial Development and Policy in Africa: UNU WIDER Conference (24–25 June 2013), Helsinki.

24. World Bank. Education Statistics. URL: https://databank.worldbank.org/source/education-statistics-%5E-all-indicators# (дата звернення: 27.09.2023).

25. Дослідження сфери освіти в Україні. До більшої результативності, справедливості та ефективності. Огляд. World Bank Group. URL: https://documents1.worldbank.org/curated/en/790931568661644788/pdf/Overview.pdf (дата звернення: 27.09.2023).

26. Лебедєв Д., Самоходський І. Аналіз ІТ-освіти у вишах України / EU4Business; FORBIZ; BRDO. Київ, 2021. URL: https://brdo.com.ua/wp-content/uploads/2021/02/Analiz_IT_osvity_u_vyshah_Ukrai-ny_Print.pdf

27. Григоренко Ю. Цінний кадр: як компанії ГМК борються з дефіцитом спеціалістів. 2022. GMK Center. URL: https://gmk.center/ua/posts/cinnij-kadr-yak-kompanii-gmk-borjutsya-z-deficitom-specialistiv/

28. Підприємства "Укроборонпрому" потребують спеціалістів. Пресслужба ДК "Укроборонпром". 2022. URL: https://gur.gov.ua/content/pidpryiemstva-ukroboronpromu-potrebuiut-spetsialistiv.html

29. Мірошниченко Б. Війна інженерів. Як оборонна промисловість потерпає від браку кадрів. *Економічна правда*. 20.09.2023. URL: https://www.epravda.com.ua/publications/2023/09/20/704506/

30. Vandenbussche J., Aghion P., Meghir C. Growth, distance to frontier and composition of human capital. Journal of Economic Growth. 2006. No. 11. P. 97–127.

31. Про затвердження Типового положення про регіональну раду професійної (професійно-технічної) освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 4.12.2019 р. № 1002. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1002-2019-%D0%BF#Text

32. OECD. Adult learning statistics. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?Title=Adult_learning_statistics

33. Walters Sh. 4th Global report on adult learning and education – Leave no one behind: Participation, equity and inclusion / ed. by UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2019. Studies in the Education of Adults, No. 1–2. P. 118–119. Doi: 10.1080/02660830.2020.1770486

34. Using tax incentives to promote education and training. Cedefop panorama series. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009. URL: https://data.europa.eu/doi/10.2801/15385

35. Skills for Industry Strategy. Promoting online training opportunities for the workforce in Europe. Final Report. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2019. URL: https://data.europa.eu/doi/10.2826/113327

36. Розвиток фіскального простору для забезпечення економічного зростання: наук. доповідь / за ред. І. О. Луніної; НАН України, ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України". К., 2022. 208 с. URL: http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2022/12/Rozvytok-fiscalnogo-prostory-dlja-zabezpechennja-economichnogo-zrostannja.pdf

37. Kim K. S. The Korean Miracle (1962–80) Revisited: Myths and Realities in Strategies and Development. The Hellen Kellogg Institute For International Studies. 1995. DOI:10.1007/978-1-349-13178-5_4

38. Reshaping the Future: Education and Post-Conflict Reconstruction. Washington, DC: The World Bank. 2005. URL: http://hdl.handle.net/10986/14838

References

1. Zavershyvsia chetvertyi raund konsultatsii z YeS shchodo statusu pidhotovky planu, neobkhidnoho dlia zapusku prohramy Ukraine Facility [The fourth round of consultations with the EU on the status of the preparation of the Plan required to launch the program Ukraine Facility has been completed]. (2023). *me.gov.ua*. Retrieved from https://me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=23c96c84-2952-4e56-af2d-0c031b1feed2&title=ZavershivsiaChetvertiiRaundKonsultatsii[in Ukrainian].

2. Lunina, I. O., Bilousova, O. S., Stepanova O. V., Bulana, O. O., Frolova N.B., Balitska V.V. & et al. (2017). *Konsolidatsiia derzhavnykh finansiv Ukrainy [Consolidation of state finances of Ukraine]*. I. O. Lunina (Ed). Kyiv: NAN Ukrainy, DU "Instytut ekonomiky ta prohnozuvannia NAN Ukrainy". Retrieved from http://ief.org.ua/docs/mg/288.pdf [in Ukrainian].

3. Odotiuk I. V. (2023). Osoblyvosti vplyvu vitchyznianoho innovatsiinoho rozvytku na rukh ekonomichnykh superechnostei hlobalizatsii ta lokalizatsii. [Peculiarities of the impact of domestic innovation development on the movementof economic contradictions of globalization and localization]. *Efektyvna ekonomika, 10*. DOI: http://doi.org/10.32702/2307-2105.2023.10.3[in Ukrainian].

4. Yehorov, I. Yu., Bazhal, Yu. M., Kindzerskyi, Yu. V., Sidenko, S. V., Boiko, O. M., Shovkun, I. A. & et al. (2023). *Otsinka innovatsiinoho rozvytku ta strukturni transformatsii v ekonomitsi Ukrainy [Evaluation of innovative development and structural transformations in the economy of Ukraine]*. I. Yu. Yehorov, Yu. V. Kindzerskyi (Eds.). Kyiv: NAN Ukrainy, DU "Instytut ekonomiky ta prohnozuvannia NAN Ukrainy". Retrieved from http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2023/08/Otsinka-innovatsijnoho-rozvytku.pdf [in Ukrainian].

5. New EU project on competition and state aid in Ukraine: kick off event outlines main results to achieve. (2023). Delegation of the European Union to Ukraine. *www.eeas.europa.eu*. Retrieved from https://www.eeas.europa.eu/delegations/ukraine/new-eu-project-competition-and-state-aid-ukraine-kick-event-outlines-main-results-achieve_en?s=232

6. Commission welcomes agreement on EU Annual Budget 2024. (2023). *European Commission*. Retrieved from https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_5685

7. Top 10 Emerging Technologies of 2023. Flagship Report. (2023). *World Economic Forum*. Retrieved from https://www3.weforum.org/docs/WEF_Top_10_Emerging_Technologies_of_2023.pdf?_gl=1*1g46w4u*_up*MQ..&gclid=CjwKCAiA6byqBhAWEiwAnGCA4OJSpqNHcHZ2TNT91t50rcwuJkwtbRkpzq4yZ51DUOg3V9lF4KI8PBoCDpsQAvD_BwE

8. H.R.4346 – Chips and Science Act. (2022). US Public Law 117–167. 117th Congress (2021–2022). *www.congress.gov*. Retrieved from https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/4346

9. Pro stymuliuvannia poshuku, vydobutku ta zbahachennia korysnykh kopalyn, yaki maiut stratehichne znachennia dlia staloho rozvytku ekonomiky ta oboronozdatnosti derzhavy: rishennia Rady natsionalnoi bezpeky i oborony Ukrainy vid 16.07.2021 r. stanom na 21.07.2021 r. [On stimulating the search, extraction and beneficiation of minerals that are of strategic importance for the sustainable development of the economy and the state's defense capability. Decision of the National Security and Defense Council of Ukraine of July 16, 2021 as of July 27, 2021]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0046525-21#Text [in Ukrainian].

10. Reichl C., & Schatz M. (2023). World Mining Data 2023. *Minerals Production, 38*. Retrieved April 25, 2023 from https://www.world-mining-data.info/wmd/downloads/PDF/WMD2023.pdf

11. Hakhovych, N., Venher, V., & Kushnirenko, O. (2023). Peredumovy ta perspektyvy rozvytku tytanovoi haluzi v Ukraini u povoiennyi period [Prerequisites and Prospects for the Ukrainian Titanium Industry Development in the Postwar Period]. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoi asotsiatsii naukovtsiv. Seriia: ekonomika, upravlinnia, bezpeka, tekhnolohii – Scientific bulletin of the International Association of scientists. Series: Economy, management, security, technologies, 2, 3*. Retrieved from https://doi.org/10.56197/2786-5827/2023-2-3-3 [in Ukrainian].

12. *Vidnovlennia ta rekonstruktsiia povoiennoi ekonomiky Ukrainy [Restoration and reconstruction of the post-war economy of Ukraine]*. (2022). Kyiv: NAN Ukrainy, DU "Instytut ekonomiky ta prohnozuvannia NAN Ukrainy". Retrieved from http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2022/12/Vidnovlennja-ta-reconstrukcsja-povojennoji-economiky.pdf [in Ukrainian].

13. State Statistics Service of Ukraine. *www.ukrstat.gov.ua*. Retrieved September 27, 2023 from https://www.ukrstat.gov.ua/

14. *Technology and Innovation Report 2023: Opening green windows. Technological opportunities for a low-carbon world*. (2023). New York: UNCTAD. Retrieved from https://unctad.org/system/files/official-document/tir2023_en.pdf

15. Anhel, Ye. (2023). *Innovatsii pid chas viiny ne na chasi? [Innovations during the war not on time?]*. Instytut ekonomichnykh doslidzhen ta politychnykh konsultatsii. Retrieved from http://www.ier.com.ua/ua/institute/news?pid=7184 [in Ukrainian].

16. Pro derzhavnu pidtrymku investytsiinykh proektiv iz znachnymy investytsiiamy v Ukraini: Zakon Ukrainy vid 17.12.2020 № 1116-IX, stanom na 17.09.2023 r. [On state support of investment projects with significant investments in Ukraineю Law of Ukraine of December 17, 2020 No. 1116-IX, as of July 09, 2023]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1116-20#Text [in Ukrainian].

17. Bilousova, O. S. (2018). Finansova vzaiemodiia derzhavy ta pidpryiemstv dlia rozvytku ekonomiky [Financial interaction between state and enterprises for economic development]. *Extended abstract of Doctor's thesis*. Kyiv [in Ukrainian].

18. Regulation (EU) No 1303/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013. *eur-lex.europa.eu*. Retrieved from https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013R1303

19. Lunina, I. O., & Bilousova, O. S. (2018). Instrumentarii prohnozuvannia biudzhetnykh naslidkiv podatkovoho stymuliuvannia innovatsiinoi diialnosti [The Instruments for Forecasting Budget Effects of the Tax Stimulation of Innovation Activities]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 2,* 51–61. https://doi.org/10.31767/su.2(81)2018.02.07 [in Ukrainian].

20. Pro vnesennia zmin do Statutu Derzhavnoi innovatsiinoi finansovo-kredytnoi ustanovy: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 25.11.2020 r. № 1157 [On Making Changes to the Charter of the State Innovative Financial and Credit Institution. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of November 25, 2020, No. 1157]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1157-2020-%D0%BF#Text [in Ukrainian].

21. Pro utvorennia Fondu rozvytku innovatsii: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 07.11.2018 r. № 895-r. [On the creation of the Innovation Development Fund: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine of November 7, 2018, No. 895]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/895-2018-%D1%80#Text [in Ukrainian].

22. Salazar-Xirinachs, J., Nübler, I., & Kozul-Wright, R. (2014). *Transforming Economies: Making industrial policy work for growth, jobs and development*. Geneva: ILO. Retrieved from https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_242878.pdf

23. Nübler, I. (2013). Education structures and patterns of productive transformation: Lessons for education policies in African countries. L2C – Learning to Compete: Industrial Development and Policy in Africa. *UNU WIDER Conference (24–25 June 2013),* Helsinki.

24. Education Statistics – All Indicators. DataBank. *World Bank*. Retrieved September 27, 2023 from https://databank.worldbank.org/source/education-statistics-%5E-all-indicators#

25. Review of the Education Sector in Ukraine. Moving toward Effectiveness, Equity and Efficiency (RESUME 3). Final Report. (2019). *World Bank Group*. Retrieved September 27, 2023 from https://documents1.worldbank.org/curated/en/884261568662566134/pdf/Review-of-the-Education-Sector-in-Ukraine-Moving-toward-Effectiveness-Equity-and-Efficiency-RESUME3.pdf.

26. Lebediev, D., & Samokhodskyi, I. (2021). Analiz IT-osvity u vyshakh Ukrainy. [Analysis of IT Education in Universities of Ukraine]. *brdo.com.ua*. Retrieved from https://brdo.com.ua/wp-content/uploads/2021/02/Analiz_IT_osvity_u_vyshah_Ukrai-ny_Print.pdf [in Ukrainian].

27. Hryhorenko, Yu. (2022). How mining & metals companies are struggling with a shortage of specialists. *GMK Center*. Retrieved from https://gmk.center/en/posts/how-mining-metals-companies-are-struggling-with-a-shortage-of-specialists/

28. Pidpryiemstva "Ukroboronpromu" potrebuiut spetsialistiv [Ukroboronprom enterprises need specialists]. (2022). *gur.gov.ua*. Retrieved from https://gur.gov.ua/content/pidpryiemstva-ukroboronpromu-potrebuiut-spetsialistiv.html [in Ukrainian].

29. Miroshnychenko, B. (2023). Viina inzheneriv. Yak oboronna promyslovist poterpaie vid braku kadriv [War of engineers. How the defense industry suffers from a lack of personnel]. *Ekonomichna pravda*. Retrieved from https://www.epravda.com.ua/publications/2023/09/20/704506/ [in Ukrainian].

30. Vandenbussche, J., Aghion, P., & Meghir, C. (2006). Growth, distance to frontier and composition of human capital. *Journal of Economic Growth, 11,* 97–127. Retrieved from http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:12490648

31. Pro zatverdzhennia Typovoho polozhennia pro rehionalnu radu profesiinoi (profesiino-tekhnichnoi) osvity: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 4.12.2019 r. № 1002 [On the approval of the Model Regulations on the Regional Council of Vocational (Vocational and Technical) Education. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of 4.12.2019 r. No. 1002]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1002-2019-%D0%BF#Text [in Ukrainian].

32. OECD. Adult learning statistics. (2023). *ec.europa.eu*. Retrieved from https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Adult_learning_statistics

33. Walters, Sh. (2020). 4th Global report on adult learning and education – Leave no one behind: Participation, equity and inclusion / ed. by UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2019. *Studies in the Education of Adults, 1–2,* 118–119. Doi: 10.1080/02660830.2020.1770486

34. Using tax incentives to promote education and training. (2009). *Cedefop panorama series*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. Retrieved from https://data.europa.eu/doi/10.2801/15385

35. *Skills for Industry Strategy. Promoting online training opportunities for the workforce in Europe. Final Report*. (2019). Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. Retrieved from https://data.europa.eu/doi/10.2826/113327

36. Lunina, I. O. (Ed.). (2022). *Rozvytok fiskalnoho prostoru dlia zabezpechennia ekonomichnoho zrostannia [Development of fiscal space to ensure economic growth].* Kyiv: NAN Ukrainy, DU "Instytut ekonomiky ta prohnozuvannia NAN Ukrainy". Retrieved from http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2022/12/Rozvytok-fiscalnogo-prostory-dlja-zabezpechennja-economichnogo-zrostannja.pdf [in Ukrainian].

37. Kim, K. S. (1995). *The Korean Miracle (1962–80)*. Revisited: Myths and Realities in Strategies and Development. The Hellen Kellogg Institute For International Studies. DOI:10.1007/978-1-349-13178-5_4

38. Reshaping the Future: Education and Post-Conflict Reconstruction. (2005). Washington, DC: *The World Bank*. Retrieved from http://hdl.handle.net/10986/14838

I. O. Lunina,
Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Ukraine,
DSc in Economics, Professor,
Head of the Department,
E-mail: ilunina@ukr.net
ResearcherID: AAP-2680-2020,
ORCID: http://orcid.org/0000-0003-3812-4802;
O. S. Bilousova,
DSc in Economics,
Leading Researcher,
E-mail: bilousova.os@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7434-3469;
N. M. Nazukova,
PhD in Economics,
Senior Researcher,
E-mail: trotsn@ukr.net
ResearcherID: L–1490–2018,
ORCID: https://orcid.org/0000–0002–5955–2032;
Department of Public Finances,
State Institution "Institute for Economics and Forecasting of NAS of Ukraine"

Strategic Tasks of State Support for the Post-War Development of the National Economy

The article highlights the main issues of government support for the post-war development of priority sectors of the national economy that are of strategic importance for sustainable economic development and national defense capabilities; and substantiates the corresponding instruments of fiscal support using the example of titanium industry. In the study, the strategic tasks of government support for the post-war development of national economy are considered from the standpoint of a comprehensive solution to the problems of forming an innovative foundation for economic renewal, ensuring the technological change, creation of a complete cycle of deep titanium processing and titanium production in Ukraine which will meet the needs of domestic demand and the entry of domestic producers into world markets. Ensuring changes in educational sphere in accordance with the real economy's demand for technical specialists and professionals is seen as a part of a comprehensive industrial policy approach, and fiscal instruments for this purpose are proposed.

The need to expand the list of instruments of government support for the development of strategic industries is substantiated. The list should include both measures of tax support for investment projects with significant investments provided for by current legislation, as well as grants, innovative transfers from the government budget, measures to support the export of innovative titanium products, and innovative corporate income tax benefit to stimulate innovations, training tax allowance to support business investment in human capital. Proposals to extend the instruments for financing priority sectors of Ukraine's economic revival do not contradict the norms of EU legislation in the field of government aid.

Possible measures for ordering the regulatory framework of the proposed in the article direct budgetary and indirect government support instruments for the innovative development of strategic sectors of the economy are outlined. In particular, changes to the Tax Code of Ukraine on the introduction of innovation and training allowances for corporate income tax, changes in the minimum useful life of innovative equipment, and tax credit recognition of VAT amounts in the acquisition prices of technology property rights and in the import of technology under a technology transfer agreement, as well as to the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of January 24, 2020 No. 28 "On the provision of financial government support" in terms of increasing the volume of loans and reducing the cost of their servicing for business entities in the titanium industry.

Key words: *government support, post-war economy, fiscal instruments, innovative project with significant investments, vocational education, titanium industry.*

Бібліографічний опис для цитування:
Луніна І. О., Білоусова О. С., Назукова Н. М. Стратегічні завдання державної підтримки повоєнного розвитку національної економіки. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 51–66.
Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.05

Bibliographic description for quoting:
Lunina, I. O., Bilousova, O. S., & Nazukova, N. M. (2023). Stratehichni zavdannia derzhavnoi pidtrymky povoiennoho rozvytku natsionalnoi ekonomiky [Strategic Tasks of State Support for the Post-War Development of the National Economy]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 51–66.
Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.05 [in Ukrainian].

UDK [338.532:615]:(330+311)(477) **Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.06**
JEL Classification: L52, L65, O32, O38

O. B. Salikhova,
DSc in Economics,
An Independent Researcher,
E-mail: salikhova_elena@ukr.net
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7669-6601

The Government Policy for the Ukraine's Pharmaceutical Industry: Economic and Statistical Aspect

Among the priorities for the Ukrainian government during the country's recovery period after the war should be ensuring national security, establishing an effective healthcare system, creating jobs, achieving stability and economic growth. The development of the pharmaceutical industry plays a crucial role in achieving these goals. The pharmaceutical industry, as revealed by the study, despite increasing production and value added over the years of independence, remains vulnerable and dependent on external resources. The Covid-19 pandemic and the russian military aggression exposed the industry's unpreparedness for new challenges and threats, casting doubt on the effectiveness of Ukraine's policy for national pharmaceutical production. The aim of this article is to show initiatives and political decisions made since the early 2000s, as well as economic and statistical assessments of their consequences for the pharmaceutical industry in Ukraine. Study found, that the government's policy in the process of European integration primarily focused on harmonizing legislative and regulatory frameworks for pharmaceutical activities, rather than on enhancing the domestic manufacturers through a variety of activities: the implementation of a deliberate policy for the technological product and process innovation based on domestic R&D, strengthening competitive advantages for to meet growing domestic needs and increase exports. Lack of policy for increasing the innovative and scientific and technological potential of pharmaceutical industry has led to the growth of imports. It is proven that in 1996, the import of pharmaceutical products per capita in the country was $4,98 and at the end of 2021 (before the start of the war), it was $71.78. The research revealed that Ukrainian pharmaceutical industry, primarily manufactures products for the domestic market and relies largely on imported intermediate goods (as there is no domestic production of fine chemicals, active pharmaceutical ingredients and their intermediates); the industry does not generate foreign currency earnings even to cover the expenses for purchasing necessary ingredients in foreign markets. The article substantiates the necessity of a multi-aspect policy. The formulation of such policies should be based on both the results of statistical analysis from official statistics and surveys of professional associations' members associated with the pharmaceutical industry (developers and manufacturers of biological and chemical substances, pharmaceuticals, and medical devices, as well as providers of fillers and packaging materials and equipment for pharmaceutical production). This approach will allow for a comprehensive and adequate assessment of the current state and future prospects of the industry.

Key words: *pharmaceutical industry, government policy, value added, exports, imports, pharmaceutical products, national security.*

Introduction. Among the top priorities for the Ukrainian government today and during the country's recovery period after the war are ensuring national security, establishing an effective healthcare system, achieving financial stability, creating jobs, attaining social stability, and economic growth. The development of the national pharmaceutical industry plays a crucial role in achieving these goals. In countries where the growth of pharmaceutical assets is a priority of state policy, the following effects are demonstrated: progress in healthcare (improvement of health, quality, and life expectancy, influencing the ability to learn, educational and professional levels of the workforce); economic efficiency (increase in employment, added value, labor productivity, exports, and reduction in imports); and ensuring national security (reducing dependence and vulnerability from external influence; mitigating threats in economic and social spheres). The Ukrainian industry, despite its long history, scientific schools, and educational institutions that train specialists in chemistry, biology, and pharmaceuticals, has not accumulated sufficient technological and production resources to respond to new threats. As a result, the country was unprepared for both the COVID-19 pandemic and the russian military aggression, and continues to depend from the supply of strategic pharmaceutical products, both finished and intermediate, from abroad. These new

© O. B. Salikhova, 2023

challenges and threats cast doubt on the effectiveness of Ukraine's policy for national pharmaceutical production.

Literature review. A number of research studies have been undertaken that examine issues related to the strategic directions of the pharmaceutical industry's development in Ukraine, challenges in achieving EU membership, and nuances in the legal implementation of EU pharmaceutical legislation [1–3]; statistical assessments of high-tech pharmaceutical production and foreign trade were carried out [4; 5]. Studying the legal aspects of pharmaceutical activity in Ukraine, V. Khomenko [6] points out that over the years of independence in Ukraine, significant problems have emerged in public administration, and as a result, the loss of a coherent management structure has had a negative impact on the organization of healthcare services for the population. One of the main reasons for this situation, according to the scientist, is the lack of a systematic approach to defining the principles and mechanisms of public administration in the pharmaceutical sector. Several authors explored the challenges facing the pharmaceutical industry during wartime, analyzing the state of the pharmaceutical goods market [7; 8]. Notably, V. Pashkov, & Ye. Gnedyk remark, "Attempts by government bodies, including the Ministry of Health of Ukraine, to take measures to improve the situation in the pharmaceutical market only create the illusion of improvement while simultaneously creating new problems." [8, p. 80]. The aim of this article is to show initiatives and political decisions made since the early 2000s, as well as economic and statistical assessments of their consequences for the pharmaceutical industry in Ukraine.

Results and discussion. Based on the results of the all-Ukrainian referendum in 1991 and the Act of Declaration of Independence of Ukraine, the appeal of the Verkhovna Rada of Ukraine on December 5, 1991 "To the Parliaments and Peoples of the World" [9] indicated Ukraine's self-identification as a European state that intends to become a direct and full-fledged participant in the pan-European process and participate in other European structures. This intention of cooperation with the EU and seeking future EU membership received legislative consolidation in the resolution "On the Main Directions of Ukraine's Foreign Policy" of July 2, 1993. The resolution states that "The prospective goal of Ukraine's foreign policy is Ukraine's membership in European communities, as well as in other Western European or pan-European structures, provided that it does not harm its national interests" [10].

The Association Agreement between Ukraine and the EU has conditioned transformative processes in the pharmaceutical industry. According to the current Ukrainian legislation [11], the Ministry of Health is the main body in the system of central executive authorities responsible for the formation and implementation of state policy in the field of healthcare and ensures the formation and implementation of state policy in the following areas: creation, production, quality control, and distribution of medicinal products. Since Ukraine is not a member of the EU, EU norms cannot be applied automatically in Ukraine, and therefore, national legislation must be brought into line with EU legislation in accordance with the Association Agreement and its appendices. And to that end, the regulatory and technical framework of Ukraine and new measures to regulate activities related to the pharmaceutical industry (a series of laws and resolutions of the Cabinet of Ministers of Ukraine, as well as orders of the Ministry of Health of Ukraine) have been adopted. This is primarily associated with the necessity to use the same terminology on medicinal products, uniform rules for regulating the pharmaceutical market, and consolidating the procedures for implementing the requirements of good practices – GMP, GDP, GCP, GSP (Good Manufacturing Practice, Good Distribution Practice, Good Clinical Practice and Good Storage Practice respectively). However, as the analysis of adopted documents shows, the European integration processes in Ukraine over the past 20 years have primarily focused on harmonizing legislative and regulatory provisions regarding the production of pharmaceuticals and medical equipment rather than boosting the scientific potential and endogenous innovations of national producers in this crucial industry for the economy, healthcare system, and national security.

As early as the beginning of the 2000s, representatives of the pharmaceutical industry in Ukraine, appealing to Ukrainian politicians and public administrators, substantiated the necessity of "finding ways to access the leading pharmaceutical markets in the world and developing a strategy for the prosperity of domestic pharmaceutical manufacturers in conditions of intense competition" [12]. At the initiative of the business community during the VI National Congress of Pharmacists of Ukraine in 2005, the Concept for the Development of the Pharmaceutical Industry of Ukraine was presented (2005 Concept) [13]. The practical implementation of this concept envisaged the creation and implementation of not just pharmaceutical policy, but a policy that, in the EU in the 1990s, was referred to as "an industrial policy for the pharmaceutical sector". For information, in 1994, a Resolution on the Communication from the Commission to the Council and the European Parliament on the principles of industrial policy for the pharmaceutical sector in the European Community was adopted. The resolution emphasized that innovation and industrial investments are crucial factors for progress in the interests of patients and society as a whole; "an

industrial policy for the pharmaceutical sector should have as its first priority a guaranteed supply of safe, effective drugs for the public and it cannot therefore be separated from aspects of public health and social security on the one hand, and support for industrial development and employment in the Union on the other hand" [14].

Follow the spirit, not just the letter European principles, the pharmaceutical professionals in Ukraine argued in favor of implementing policy measures to strengthen and develop the potential of the domestic pharmaceutical industry. In the 2005 Concept were encouraged to establish domestic production of vaccines and other medical immunobiological products (especially those included in the schedule of preventive vaccinations); develop and introduce into production immunodiagnostics and next-generation immunotropic drugs; expand the production of domestic blood products, blood substitutes, and preservative solutions; stimulate the development and implementation of new technological directions in drug creation, such as genetic engineering and molecular biology; broaden the range and volumes of pharmaceutical production. The recommendations included initiating a mechanism of state orders for the production and supply of essential medicines and drugs for the treatment of socially dangerous diseases in accordance with the then-existing Law of Ukraine "On Supplies of Products for State Needs". The 2005 Concept notes that "the issue of further development of domestic pharmaceutical production is a matter of national security" [13].

These issues were addressed by the National Security and Defense Council. In connection with the decision of the National Security and Defense Council [15], the Cabinet of Ministers of Ukraine (in particular the Ministry of Health of Ukraine) was tasked with developing and presenting to the Verkhovna Rada of Ukraine by June 1, 2006, draft laws on the principles of state policy in the field of pharmaceuticals and medical devices production. This included the launch of state program for the development of immunology, genetic engineering, and immunobiotechnology in Ukraine, which was supposed to promote the creation of relevant scientific and production enterprises by 2007–2010 for the production of modern medical and veterinary immunobiological products of a new generation (vaccines, sera, diagnostics, etc.) for the prevention, diagnosis, and treatment of the most common infectious diseases in Ukraine and the world among humans and animals; also to promote their production in volumes necessary to ensure epidemic safety in Ukraine. A draft of the Concept of the State Target Program for the Development of Domestic Immunobiological Preparations "Ukrainian Vaccine" for 2011–2015 was developed; and in March 2010 [16], the Ministry of Health of Ukraine presented it for public discussion, justifying the need for adopting this regulatory act for several reasons, including the absence of a powerful modern biotechnological center in Ukraine capable of meeting urgent needs in medicine and pharmacology, as well as the lack of a scientific laboratory base for the development of modern vaccines, new antibiotics, and much more. However, despite its importance and relevance, the "Ukrainian Vaccine" program was never launched.

In 2011, the Ministry of Health presented a draft of the Concept of the State Targeted Program "Development of Import-Substituting Industries in Ukraine and Replacement of Imported Pharmaceuticals with Domestic Ones, Particularly Biotechnological Medicines and Vaccines for 2011–2021" [17]. The developers of the Import Substitution Program, while advocating for Ukraine's national interests, drew attention to the issues of the domestic pharmaceutical market and provided statistics on the growth of pharmaceutical imports, with the majority being generic drugs. The share of imported drugs was 73.5% of all medicinal products registered in Ukraine, and significant opportunities for import substitution exist, especially in drug groups used in cardiology (63%), anesthesiology and intensive care (61%), rheumatology (60%), and antimicrobials (59%). This means that in these groups, it is possible to replace 59–63% of imported drugs. This program outlined specific steps related to the development and production of new pharmaceuticals, including: ensuring the complete production cycle of essential drugs in Ukraine, from the synthesis (biosynthesis) of substances to, if possible, the finished dosage form, and reducing dependence on the supply of imported substances; financing from the state budget for the acquisition of licenses for the production of innovative drugs, with further development of their production at leading pharmaceutical enterprises in Ukraine. It was anticipated that the implementation of this program would increase the market share of domestic pharmaceuticals, biotechnological drugs, especially vaccines and sera, in the Ukrainian market. The medicines produced in Ukraine were expected to be as effective, safe, and high-quality as imported drugs. Additionally, due to the reduced cost, domestic medicines would become more affordable for citizens. The developers of the program justified that its launch would allow for the prompt production of many essential drugs, would also elevate domestic research and development (R&D) to a modern level, and that it would allow having to the creation of original pharmaceutical products based on endogenous innovations. In particular, in point 5.4, it was indicated that in the field of pharmaceutical production, it is necessary to: ensure the complete production cycle of essential drugs in Ukraine: from the synthesis (biosynthesis) of substances to the finished pharmaceutical form, where possible, and reduce dependence on the supply of imported

substances; finance the acquisition of licenses for the production of innovative drugs intended for the treatment of socially dangerous diseases (tuberculosis, AIDS, etc.), with subsequent placement of their production at leading pharmaceutical enterprises; introduce new preferences for domestic pharmaceutical manufacturers in the development of competitive innovative and non-patented import-substituting drugs, as well as in state procurement of domestic drugs; prioritize state procurement of domestic drugs developed with budgetary funds. In 2011, the developers of the program warned that ignoring the issues of increasing imports negatively impacts not only Ukraine's balance of trade but also the development of the domestic pharmaceutical industry and science; it also increases dependence on foreign pharmaceutical products, posing serious threats to Ukraine's national security in the event of global or local emergencies.

Despite the relevance and compelling arguments in favor of the program, the Healthcare Committee of the European Business Association (EBA), along with several associations, appealed to the Ukrainian government not to allow its adoption, as they believe it will lead to a power imbalance and the disappearance of innovative medicines [18]. The EBA noted that Ukraine is concluding negotiations on the creation of a free trade zone, taking on certain commitments, and, therefore, the EBA "draws attention to the risk of unequal competitive conditions for domestic and foreign manufacturers in Ukraine if the draft Concept is approved by the government. Moreover, since 2008, Ukraine has been a full member of the World Trade Organization (WTO), and the proposed concept of «import substitution» may raise questions about the country's adherence to WTO principles and norms regarding the possibility of discriminating against imported goods". As a result, under pressure from lobbyists of foreign companies, the Import Substitution Program aimed to promote the development of domestic pharmaceutical production and reduce Ukraine's reliance on imported medicines and active substances was not adopted by the successive Governments.

In 2016, the Ukrainian government portal posted a message stating that the Ministry of Health, with the involvement of representatives from the public, professional community, and the pharmaceutical market, was starting the process of developing a Concept for a state program to promote import substitution in Ukraine [19] (causes a feeling of deja vu). The goal (like the previous draft document) was to increase the share of domestically produced pharmaceuticals in the country's market, support domestic manufacturers, and develop import-substituting production of pharmaceuticals and medical devices. However, a new final document has not been presented. The question has arisen again: is Ukraine really dependent on the import of pharmaceutical products today?

In 2010, the Concept of the Program for the Development and Conduct of Preclinical Trials of Domestic Medicines was adopted [20], with the goal of establishing a system for developing and purposefully producing pharmaceutical substances, vaccines, next-generation antibiotics, and other medicinal products. The concept also was aimed to create specialized laboratories with corresponding scientific and technical equipment for conducting preclinical trials of new chemical compounds. In June 2011, the Ukrainian government approved the State Target Scientific and Technical Program for 2011–2015 [21], with planned funding of 2,7 billion UAH, including 1,2 billion UAH from the state budget, with up to 300 million UAH – for research related to the development of molecular and cellular technologies for creating domestic drugs and biologically active substances. However, after the first year of program implementation, it became evident that it was not a priority for the government, as it did not receive adequate funding. In 2014, both the Concept and the Program were canceled.

The Ministry of Health approved the Concept for the Development of the Pharmaceutical Sector in the Healthcare Sector of Ukraine for 2011–2020 [22]. This document outlined prospective directions and tasks for the pharmaceutical industry, aiming to create the necessary regulatory framework regulating pharmaceutical activities and developing national policies in the pharmaceutical field. One of the tasks was to stimulate the development, production, and export of essential pharmaceuticals. According to the Pharmaceutical Development Concept, an Action Plan was adopted. However, adopted assumptions was no provision for state financial assistance to business in implementing projects for the development of new drugs and their prompt production on existing capacities; and thus the tasks outlined in the Pharmaceutical Development Concept were not implemented.

In December 2020, in response to the challenges of the global pandemic, the Ministry of Health proposed for discussion another project – the Concept of the State Target Program for the creation and development of domestic production of Quality Medicines [23]. This essentially, it was a yet another reproduction of "Ukrainian Vaccine" program from 2010. In the explanatory note for the project, the ministry pointed out the problem that needs to be solved: "Current problems in ensuring the epidemiological well-being of the country's population are primarily due to the lack of domestic production of vaccines, serums, and other vital drugs for the treatment of particularly dangerous infectious diseases. Due to the loss of domestic production of immunobiological drugs and almost complete dependence of the state on imported

supplies of such drugs, considering the aggravation of the epidemiological situation in Ukraine, the question of national security as a whole arises" [23]. Therefore, 15 years after announcing of the provisions of the 2005 Concept, the decision of the National Security and Defense Council, and the implementation of the Concept for the development of pharmaceuticals 2011–2020, the ministry stated not about the creation but "the loss of domestic production", "the lack of domestic production of vaccines, serums, and other vital drugs for the treatment of particularly dangerous infectious diseases", and once again emphasizes that these are "issues of national security as a whole". But disagreements on issues such as government intervention and Ukraine's commitments under the Association Agreement with the EU and the WTO once again blocked the adoption of the draft document and stunted the development policy of the Ukrainian pharmaceutical industry.

But the Ministry of Health was not the only one with initiatives. In 2011, on the initiative of the Ministry of Economic Development and Trade the State Program for the Development of Domestic Production [24] was adopted. The program indicates that the pharmaceutical industry occupies a leading position in the national economy as an important segment of the domestic market, ensuring the country's national and defense security. The Program includes the implementation of several organizational and economic mechanisms, including state orders for scientific and technical products and subsidizing R&D; the provision of tax, credit, customs, tariff, and other incentives; creating attractive conditions for private industrial capital to develop technologies and enhance the connections between science and production, etc. An action plan was developed, which envisaged support for the establishment of industrial clusters, particularly in the pharmaceutical industry, for the years 2012–2015. The Ministry of Finance and the Ministry of Economic Development and Trade were instructed to ensure the allocation of funds necessary for the implementation of tasks and measures outlined in the Program during the development of the state budget of Ukraine. However, such allocations had not been included in the budget. The Program remains in effect to the present day, but the mechanisms for implementing the announced measures are not being realized by the executive authorities.

Today, such a document that would determine the state's policy (the priorities, development objectives) for the Ukrainian pharmaceutical is missing in the country. However, despite the absence of state support, and the problems that inhibit growth, the industry has demonstrated significant achievements over the last 25 years; and the statistics illustrate these results. In order to estimate major trends in the Ukraine's pharmaceutical; and to outline the specific characteristics of industry therein the author have used the data from the jointly prepared by the OECD and the WTO "Trade in Value Added" (TiVA) database for industries D21 Pharmaceuticals, medicinal, chemical and botanical products [25].

The value added in the pharmaceutical industry during the period 1995–2020 is characterized by an overall upward trend (Fig. 1–5, constructed by the authors using information from [25]). But the global financial crises 1998 significantly impacted the economic performance of the pharmaceutical industry in Ukraine – in 1999, the value added by the industry decreased by 23.7%; this indicator fell by 43% by the financial crisis 2009.

The Ukrainian crisis of 2014 (the annexation of Crimea and the direct military invasion of russian troops in the east of the country) has had greatest negative effect for the pharmaceutical industry. The "Styrol" Concern (Horlivka, Donetsk region),

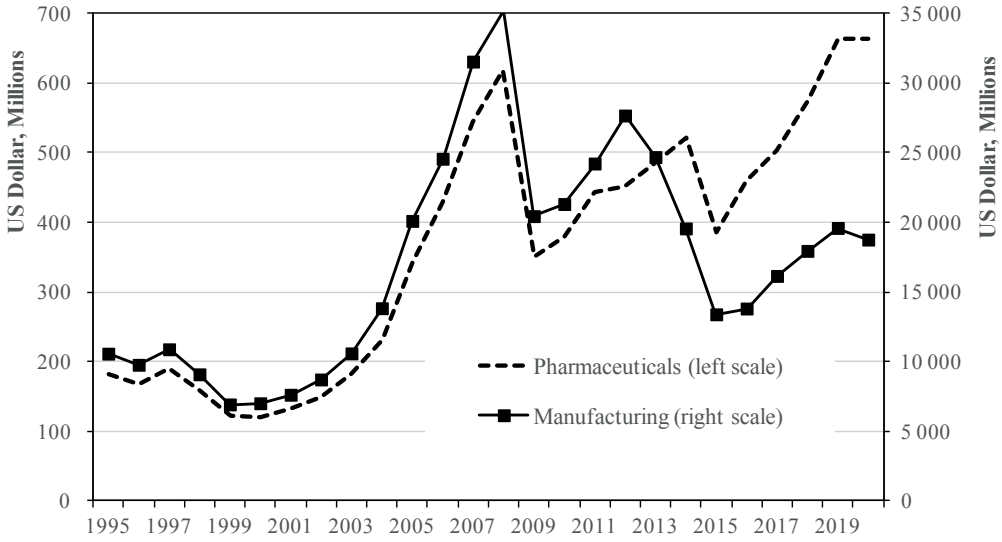


Fig. 1. Dynamics of value added: C21 Manufacture of pharmaceuticals, medicinal chemical and botanical products and C Manufacturing of Ukraine

which was a huge chemical complex with 12 plants employing nearly 4000 people, found itself in an uncontrolled territory after the russian occupation in 2014. This resulted in a significant loss for the national pharmaceutical industry. The product range of PJSC "Concern Styrol" included dozens of solid dosage forms (tablets and capsules), injectable solutions for urgent use, as well as solutions for ophthalmology. Additionally, "Concern Styrol" was the sole producer of medical nitrous oxide in Ukraine, which is used for inhalation anesthesia. The assortment of medications, in the form of tablets and capsules, included both prescription and over-the-counter drugs in various pharmaceutical groups.

Despite new challenges, the pharmaceutical industry began a rapid recovery and further development from 2015 onwards, even in difficult economic conditions. After the decline in the added value of Ukraine's pharmaceutical industry by 25.9% in 2015, the sector managed to return to an upward trend, ensuring significant annual growth rates: in 2016 – 19.2%; in 2017 – 9.4%; in 2018 – 14.5%; in 2019 – 15.1%; in the pandemic year of 2020 – 0.1% (the value added by the manufacturing decreased by 4.3%). In 2019, the added value indicator of Ukraine's pharmaceutical industry reached a historical maximum – $663 million (in 2008 – $619 million). At the same time, according to the database TIVA, Ukraine stimulated the creation of value added abroad. The foreign value added embodied in domestic final demand on pharmaceuticals industry (Domestic Final Demand is equivalent to total Household Final Consumption, Non-Profit Institutions Serving Households expenditures, General Government Final Consumption) reached $660–680 million during peak periods (Fig. 2).

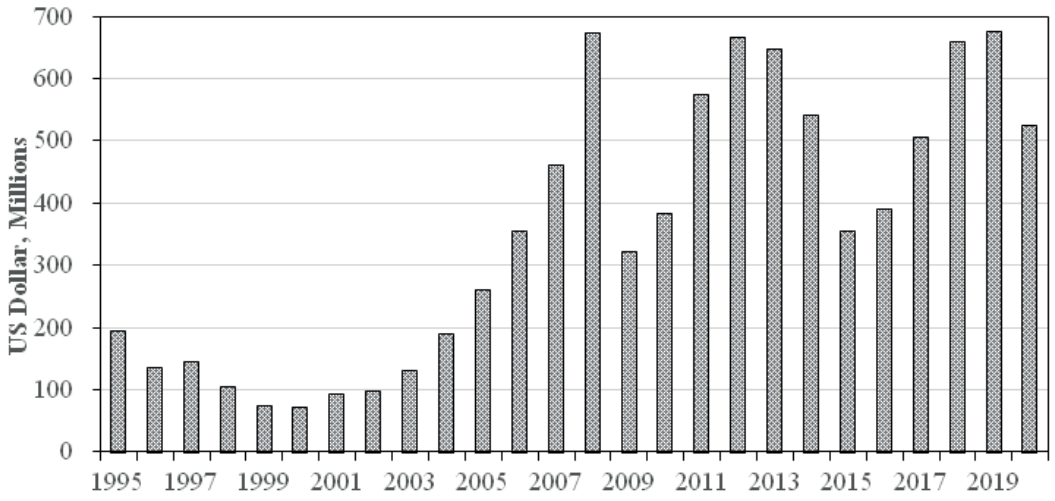


Fig. 2. Dynamics of foreign value added embodied in domestic final demand: pharmaceuticals industry of Ukraine

The positive dynamics of value-added Ukraine's pharmaceutical industry are driven by the upward trend in output. However, both indicators are closely related to the import of the Gross imports of intermediate products and Re-exported intermediate imports. The Fig. 3, 4 show a high functional dependence between the Gross imports of intermediate products and Production, also Value added of Ukraine' pharmaceuticals industry.

In the work the ratio of gross exports and the gross imports of intermediate products by pharmaceutical industry was calculated. Based on these calculations, one could argue that the Ukrainian pharmaceutical industry, primarily manufactures products for the domestic market and relies largely on imported intermediate goods (as there is no domestic production of fine chemicals, active pharmaceutical ingredients and their intermediates); the industry does not generate foreign currency earnings even to cover the expenses for purchasing necessary ingredients in foreign markets. Starting from 2017, pharmaceutical exports cover only 30–40% (on average) of the industry's expenditures on imported intermediate goods (Fig. 5).

Statistics indicate a steady growth not only of intermediate pharmaceuticals. According to data UN Comtrade [26], since 1996, Ukraine has significantly increased its pharmaceutical imports (code 30 HS). By 2005, the volume reached $1 billion, and by 2008 – $2.4 billion (Fig. 6, constructed by the authors using information from [26; 27]). After the global financial crisis 2009, there was a slight reduction in imports, but in 2012, a historical maximum of $3.3 billion was reached. The events of 2014, resulting from russian military aggression, occupation, and the illegal annexation of part of the territory, led to a significant reduction in imports. However, by 2021, imports had almost reached the levels of 2013 – $3.1 billion. Taking into account the dynamics of Ukraine's population provided by the State Statistics Service of Ukraine (since 2015, excluding the temporarily occupied territories of the Autonomous Republic of Crimea,

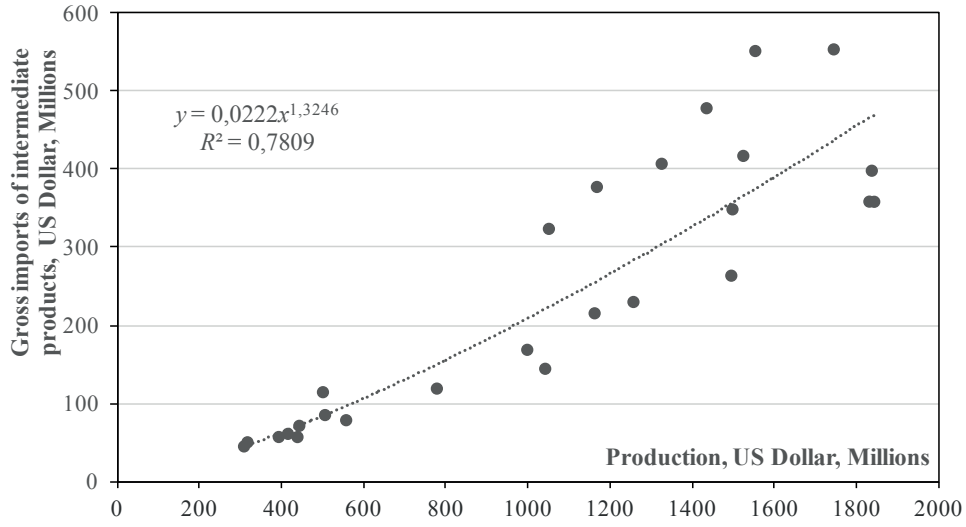


Fig. 3. The functional dependence between the Gross imports of intermediate products and Production: pharmaceuticals industry of Ukraine

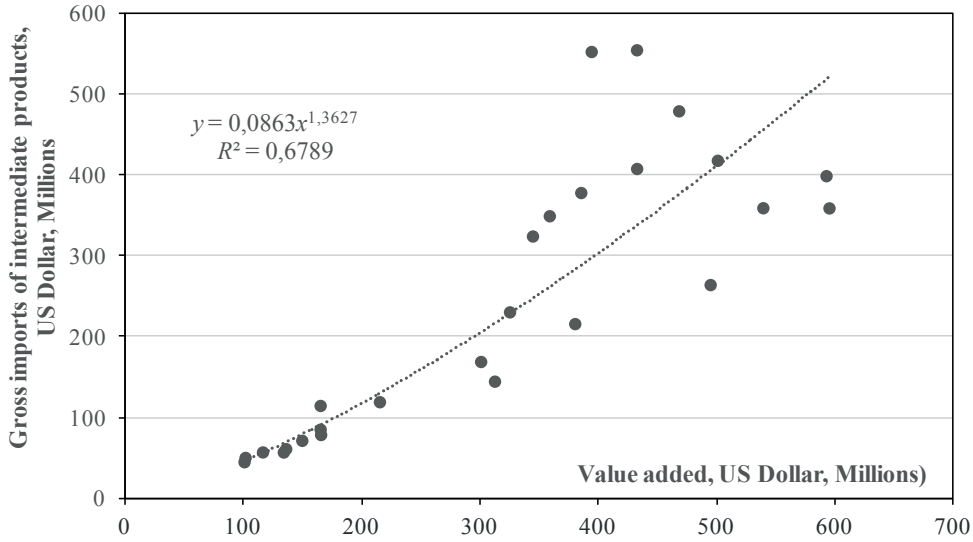


Fig. 4. The functional dependence between the Gross imports of intermediate products and Value added: pharmaceuticals industry of Ukraine

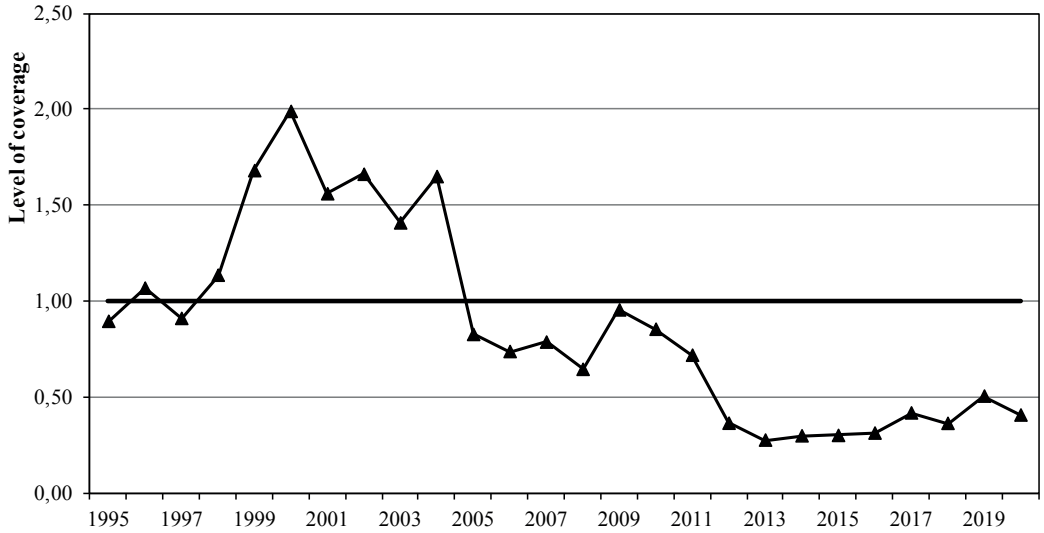


Fig. 5. The coverage of Gross imports of intermediate products with Gross exports: pharmaceuticals industry of Ukraine

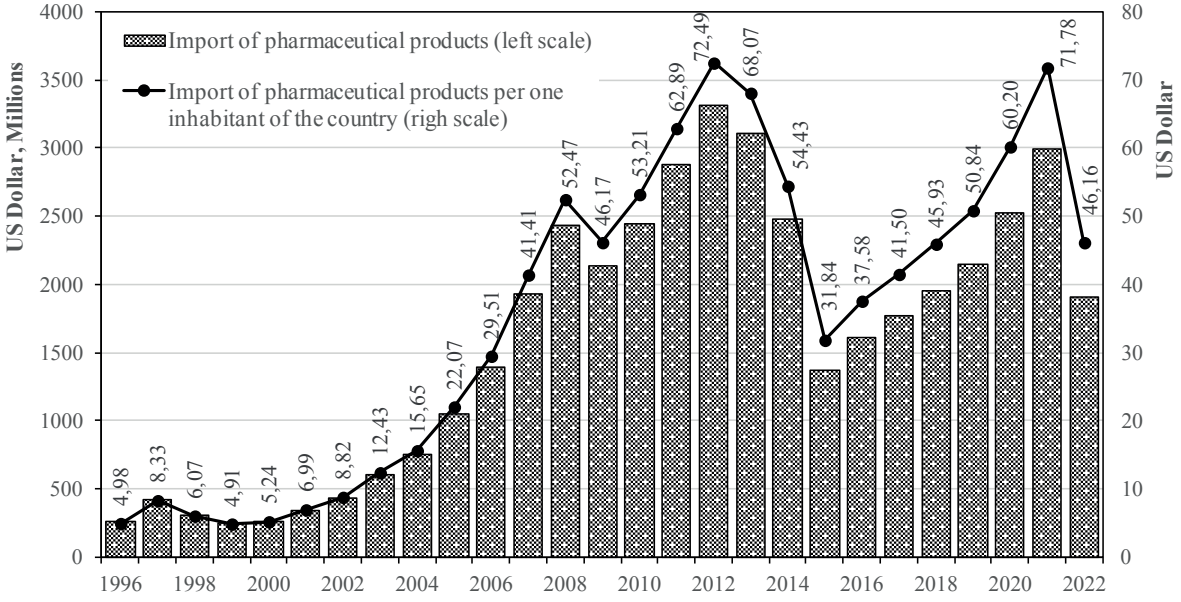


Fig. 6. Dynamics of Ukrainian' import of pharmaceutical products

and the city of Sevastopol) it can be observed that in 1996, the import of pharmaceutical products per capita in the country was $4.98. By 2012, this figure had risen to $72.49, and at the end of 2021 (before the start of the war), it was $71.78.

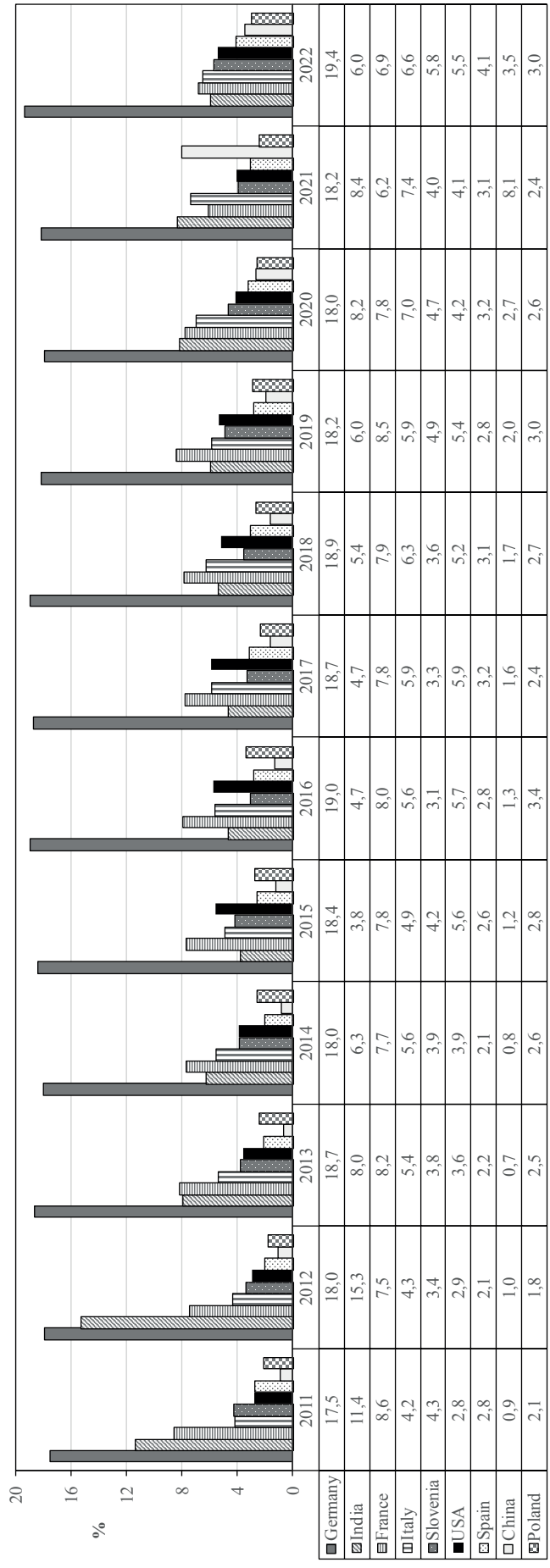
Although according to statistics the reduction of pharmaceutical imports in 2022, amid the war, amounted to 36,3%; and the import of pharmaceutical products per capita fell to $46.16, one can assume that these data do not reflect the real scale of foreign-made medicines and its consumption, because of the foreign humanitarian assistance received. According to the official government website [28], in 2022 during the period of martial law, Ukraine received a total of 10,500 tons of humanitarian medical aid amounting to 12.85 billion hryvnias. This included 480559363 pcs of medicines, consumables and personal protective equipment – 133020948 pcs, and so on. In addition to the influx of humanitarian aid, several other factors influenced the reduction in the import of pharmaceutical products to Ukraine in 2022. These factors include the destruction and blockade of infrastructure (affecting the operation of warehouses and retail networks), complications and increased costs in logistics (due to rising fuel prices, disruption, and changes in production-distribution chains), and a lack of purchasing power (resulting from changes in currency exchange rates, loss of income for citizens, high inflation, population migration, and a reduction in the number of consumers).

On the import side, Germany is the leader in supplying pharmaceutical products to Ukraine (consistently accounting about 18–19% of the annual share). Other European Union countries, including France, Italy, Slovenia, Poland and Spain also involved in the supply of pharmaceuticals to Ukraine. In 2021, these 6 countries represented more than 40% of the imported goods under code 30 HS (Ukraine paid them for deliveries worth $1.3 billion) (Fig. 7, constructed by the authors using information from [26]).

The statistical analysis of the structure of Ukrainian pharmaceutical imports based on HS codes shows that products under code 3004 HS predominate (Table 1, constructed by the authors using information from [26]). These are pharmaceutical products, consisting of mixed or unmixed products for therapeutic or prophylactic use, put up in measured doses or packed for retail sale – in other words, finished medicines (1996 – 88,53%; 2019–2020 – about 80%).

After 2005, in the import structure there is an observed increase in imports of products under HS code 3002, in which antisera, other blood fractions, immunological products (modified or obtained by biotechnological processes) and vaccines predominate (in particular code 300220 Vaccines for human medicine, 300230 Vaccines for veterinary medicine, 300210 – Blood, human or animal, antisera, other blood fractions and immunological products; whether or not modified or obtained by means of biotechnological processes). Statistics have changed since 2020 [29]: code 300210 (HS, 2012) corresponds to the following codes 300211, 300212, 300213, 300214, 300215, 300219 (HS, 2017). In this study considering these changes, using aggregated data for the new codes after 2020, a time series for code 30210, was compiled for the period 2002–-2022 (Fig. 8, 9, constructed by the authors using information from [26]).

In 2002, Ukraine imported pharmaceutical products under codes 300210–300230 HS worth about $18 million. By 2008, these imports had increased nine-fold to $166.32 million. After the global financial crisis in 2008–



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Germany	17,5	18,0	18,7	18,0	18,4	19,0	18,7	18,9	18,2	18,0	18,2	19,4
India	11,4	15,3	8,0	6,3	3,8	4,7	4,7	5,4	6,0	8,2	8,4	6,0
France	8,6	7,5	8,2	7,7	7,8	8,0	7,8	7,9	8,5	7,8	6,2	6,9
Italy	4,2	4,3	5,4	5,6	4,9	5,6	5,9	6,3	5,9	7,0	7,4	6,6
Slovenia	4,3	3,4	3,8	3,9	4,2	3,1	3,3	3,6	4,9	4,7	4,0	5,8
USA	2,8	2,9	3,6	3,9	5,6	5,7	5,9	5,2	5,4	4,2	4,1	5,5
Spain	2,8	2,1	2,2	2,1	2,6	2,8	3,2	3,1	2,8	3,2	3,1	4,1
China	0,9	1,0	0,7	0,8	1,2	1,3	1,6	1,7	2,0	2,7	8,1	3,5
Poland	2,1	1,8	2,5	2,6	2,8	3,4	2,4	2,7	3,0	2,6	2,4	3,0

Fig. 7. The TOP 9 countries-exporters of pharmaceutical products to Ukraine

Table 1

The structure of Ukraine' import of pharmaceutical goods

Code HS	1996	2000	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2022
3001	0.35	0.02	0.02	0.14	0.26	0.45	1.07	1.41	1.04
3002	2.93	5.18	8.78	9.75	16.05	16.18	17.42	23.80	13.22
3003	1.67	0.33	0.42	0.23	0.57	0.41	0.72	0.44	0.38
3004	88.52	88.34	86.54	87.05	79.94	79.69	78.05	71.33	81.61
3005	5.26	3.21	1.13	0.89	0.99	0.68	0.61	0.63	0.96
3006	1.27	2.92	3.11	1.94	2.19	2.59	2.13	2.39	2.79

2009, Ukraine more than doubled its purchases of these products on external markets. There was a slight reduction in imports in 2014–2015 due to russian aggression and the annexation of part of Ukrainian territory. However, by 2019, volumes exceeded the historical maximum in 2013, reaching around $295.1 million.

The pandemic in 2020 and related issues led to a reduction in shipments. Still, by the end of 2021, Ukraine paid foreign manufacturers and suppliers of vaccines, serums, and other products a record amount of $651.3 million (code 300220 HS – $311.9 million, code 300230 HS – $53.8 million, code 300210 HS – $285.63 million), as these products, despite long-term initiatives are not produced in the country.

From 1996 to 2021, exports of pharmaceutical products increased 4-fold to $301.38 million; however negative trade balance expanded from $183.06 million to $2683.69 million which naturally affects on money supply and inflation (Fig. 10–12, constructed by the authors using information from [26]).

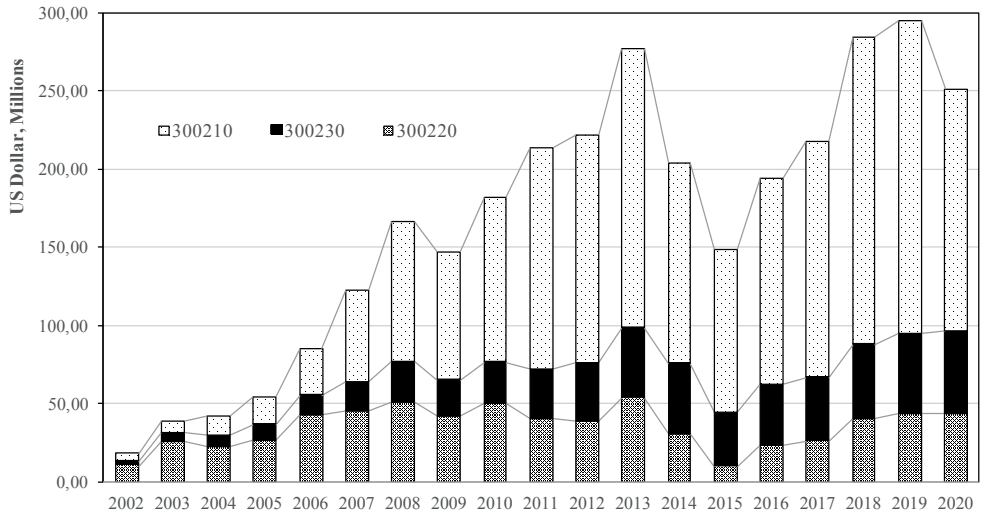


Fig. 8. Dynamics of Ukrainian' import pharmaceutical products: codes 300210, 300220, 300230 HS (2002–2020)

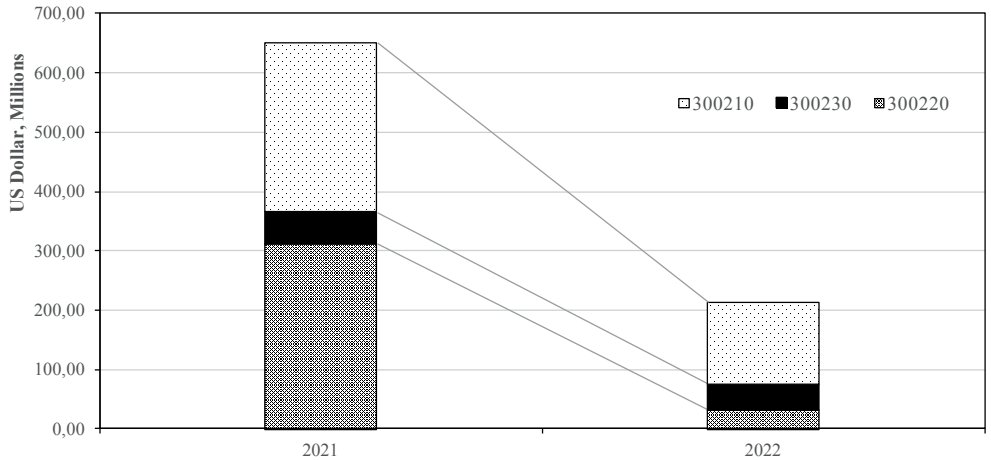


Fig. 9. Dynamics of Ukraine's import pharmaceutical products: codes 300210, 300220, 300230 HS (2001–2022)

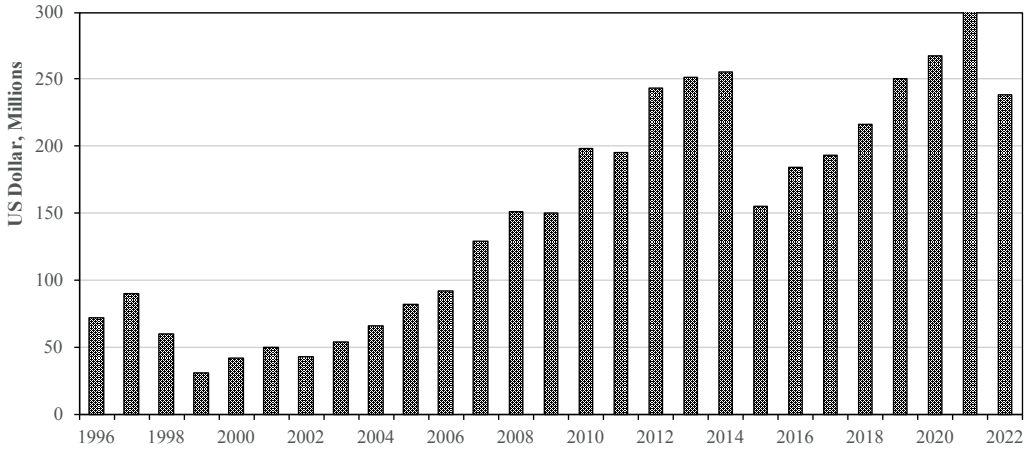


Fig. 10. Dynamics of Ukraine's export of pharmaceutical goods

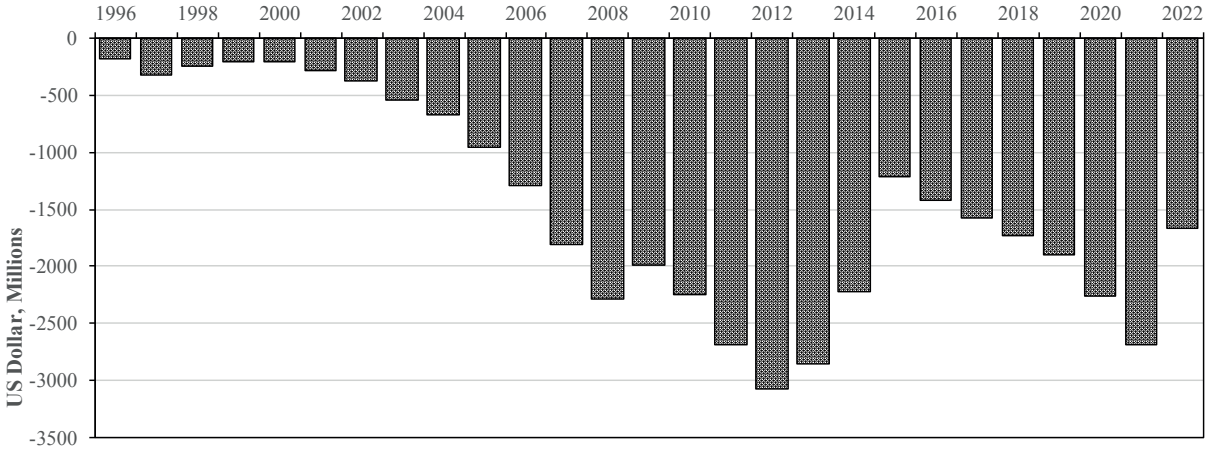


Fig. 11. Ukraine's trade balance of pharmaceutical goods

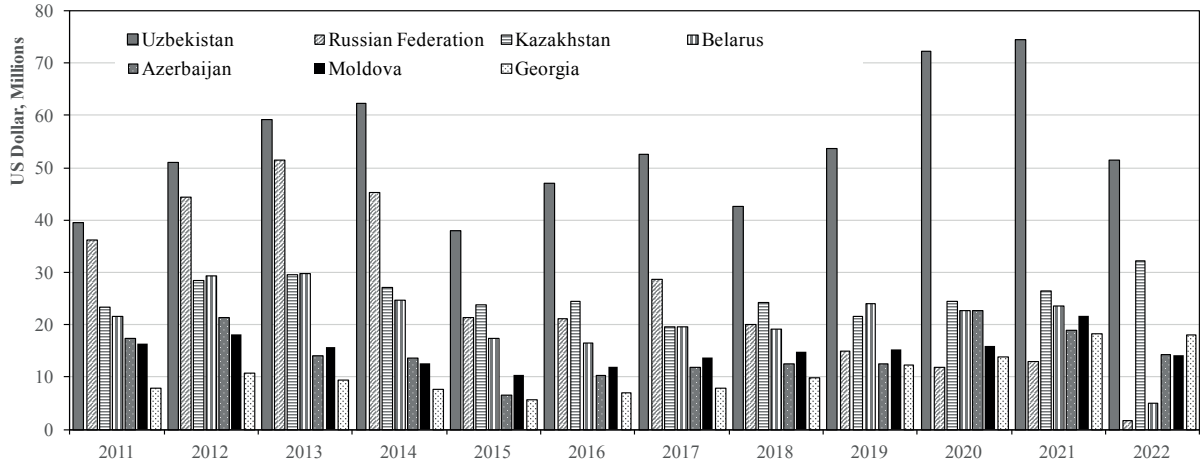


Fig. 12. The TOP 7 countries-importers of Ukrainian pharmaceutical products

Analysis of Ukrainian pharmaceutical exports by world countries (see Fig. 12) showed that in 2011, 83,13% of the shipments were to 7 countries – Uzbekistan, Russian Federation, Kazakhstan, Belarus, Azerbaijan, Moldova, Georgia (former Soviet republics). Uzbekistan became the largest market (in 2011 – $39.6 million, in 2021 – $74.1 million). In 2021, russia and Belarus still held a significant place in exports. However, after the start of the war in 2022, deliveries to these countries ceased (deliveries amounted to russia – $1.61 million, Belarus – $4.89 million. Total, according to the results of 2022, top 5 countries (Uzbekistan, Kazakhstan, Azerbaijan, Moldova, Georgia) accounted for 54,5% of Ukrainian pharmaceutical industry exports. Despite the challenges, Ukrainian manufacturers

are making efforts to expand the geography of their exports, considering European countries among their potential markets [30], but the EU market is still out of reach (with the exception of certain deliveries, for example, an export to Lithuania grew to $22.5 million in 2022).

As noted earlier, one of the main problems affecting the competitiveness of the Ukrainian pharmaceutical industry is the weak innovation activity of local companies due to a lack of sufficient funds to implement scientific and technical projects (Table 2, constructed by the authors using information from [31]).

The analysis of the Input-Output table for 2015–2021 (at consumer prices) [31] for the pharmaceutical industry confirms this. Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles (G45–G47, NACE Rev.2) in dominate in the structure of intermediate consumption of pharmaceutical Industry (2015 – 53.11%, 2021 – 56.18%). Scientific research and development (M72, NACE Rev.2) cover less than 1 per cent of the intermediate consumption. Due to the absence of mechanisms for government support in scientific, technological, innovative, and investment projects, as well as the lack of cheap long-term loans and working capital, and given the current circumstances (such as the lack of instruments for insurance against military risks) pharmaceutical companies have difficulty creating innovative products. Even with ready developments for launching production and entering highly competitive markets, significant financial resources are required, which are lacking in the conditions of war.

The main task is to maintain production and achieved positions. According to industry representatives, it would be easier to plan the production of the necessary amount of medications for new challenges "in collaboration with the government" [32]. Summarizing different points of view on the development of industry in the current situation, we can distinguish the following factors: collaboration of the healthcare system exactly with domestic manufacturers; increase in state funding for the healthcare system and procurement of pharmaceuticals, including state initiatives such as the drug reimbursement program; consolidation of stakeholders, increased investments and innovation, development of clinical trials, and the establishment of an "industrial visa-free regime" with the European Union, which requires implementing EU standards and norms, intensifying the fight against counterfeiting, and creating a unified regulatory body in the pharmaceutical business, and recognition of Ukrainian GMP certificates in Europe; State stimulation of pharmaceutical production in Ukraine, and encouragement of companies to invest in R&D, particularly in the development of new vaccines through a mechanism of public-private partnership; provision of state orders for R&D with a requirement for a certain level of production localization of innovative products, and Conclusion of contracts for 5–10 years for state procurement.

Conclusions. As the study showed, from the early years of Ukraine's independence, the foundation was laid for the adoption of legislative acts that defined the European integration vector of the national economy's development and triggered transformation processes in various industries, including the pharmaceutical industry. The implementation of international standards has indeed contributed to the modernization of the pharmaceutical industry and the removal of technical trade barriers. However, the government's leadership in European integration processes primarily focused on harmonizing legislative and regulatory frameworks for pharmaceutical activities with the European Union, rather than on enhancing the local pharmaceutical manufacture's potential: the implementation of a deliberate policy for the technological product and process innovation based on domestic R&D, strengthening competitive advantages for to meet growing domestic needs and increase exports. At the same time, while Ukraine has aligned its industry activities with EU requirements, it does not have access to the billions of EU funds that partially cover the expenses of European companies for the development of R&D infrastructure and the implementation of scientific, technological, innovative, and investment projects. This places Ukrainian companies in a non-competitive position compared to European manufacturers, for whom the Ukrainian market has become a promising sales market for pharmaceutical products.

Based on the European experience and the realities of Ukraine, the post-war recovery of Ukraine's economy should prioritize the innovative development of the pharmaceutical industry. This requires the formulation of a policy that balances the interests of consumers and pharmaceutical product manufacturers with the interests of the state, considering its goals: safeguarding the health of the nation, ensuring the efficiency of the economic system and social stability, promoting the emergence of new effective medicines based on advanced technologies, reducing dependence on imports, and addressing threats to national security. Such a policy should be based on the synergy and complementary measures of pharmaceutical and industrial policies, as well as policies ensuring national security. The development of such a policy should be based on the results of statistical analysis of official statistics data, as well as surveys of members of professional associations related to the pharmaceutical industry (domestic developers and manufacturers of biological and chemical substances and medicinal products, medical devices, new fillers and packaging materials, as well as equipment for pharmaceutical manufacturing).

Table 2

Ukraine: Manufacture of pharmaceutical products (21 NACE Rev.2), Intermediate consumption, %

Types of economic activity	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021	
Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles	G45–G47	53,11	G45–G47	57,05	G45–G47	50,95	G45–G47	49,64	G45–G47	55,57	G45–G47	57,97	G45–G47	56,18
Manufacture of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations	C21	24,93	C21	27,62	C21	21,12	C21	21,40	C21	15,51	C21	17,88	C21	21,40
Transport, warehousing	H49–H52	4,69	H49–H52	4,35	C20	7,19	H49–H52	4,88	H49–H52	4,29	H49–H52	4,30	H49–H52	4,89
Manufacture of chemicals and chemical products	C20	2,77	C20	1,84	H49–H52	4,79	C20	2,93	C20	4,07	C20	3,28	C20	3,38
Manufacture of wood, paper, printing and reproduction	C16–C18	2,34	L68	1,38	C16–C18	2,65	C16–C18	2,76	C22	3,22	C22	2,09	C23	2,69
Financial and insurance activities	K64–K66	2,09	C16–C18	1,28	L68	2,04	M72	2,07	C16–C18	2,52	C23	1,90	C22	1,40
Advertising and market research; other professional, scientific and technical activities; veterinary activities	M73–M75	2,01	M72	1,05	M72	1,63	L68	1,88	C23	1,91	C16–C18	1,67	C16–C18	1,33
Manufacture of rubber and plastic products	C22	1,48	C22	0,62	K64–K66	1,34	K64–K66	1,82	L68	1,68	M69–M71	1,36	D35	1,12
Scientific research and development	M72	0,94	D35	0,55	C22	1,10	M73–M75	1,81	D35	1,50	K64–K66	1,23	M73–M75	1,06
Manufacture of other non-metallic mineral products	C23	0,59	K64–K66	0,52	D35	0,95	C28	1,04	K64–K66	1,23	D35	1,03	L68	1,00
Electricity, gas, steam and air conditioning supply	D35	0,57	C23	0,52	C23	0,88	C23	1,02	M73–M75	1,22	L68	0,98	M69–M71	0,79
Extraction of crude petroleum and natural gas	B06	0,44	M73–M75	0,49	C28	0,84	D35	0,90	C28	0,87	M73–M75	0,88	K64–K66	0,63
Real estate activities	L68	0,39	C28	0,46	M73–M75	0,55	C22	0,87	A01–A03	0,62	C28	0,82	C28	0,53
Manufacture of machinery and equipment n. e. c.	C28	0,39	B06	0,32	A01–A03	0,44	J58–J60	0,85	J58–J60	0,62	J58–J60	0,80	A01–A03	0,40
Manufacture of refined petroleum products	C19.2	0,37	A01–A03	0,21	J58–J60	0,44	J62–J63	0,62	C19.2	0,60	M72	0,47	C24	0,39
Legal and accounting activities; activities of head offices; management consultancy activities; architectural and engineering activities; etc.	M69–M71	0,33	J58–J60	0,20	B06	0,41	C31–C33	0,55	C31–C33	0,49	N77–N82	0,44	M72	0,38
Publishing, motion picture, video, television programme production; sound recording, programming and broadcasting activities	J58–J60	0,31	C19.2	0,17	N77–N82	0,36	A01–A03	0,52	M72	0,47	A01–A03	0,43	N77–N82	0,31

The development of statistical surveys of business (to assess the problems and prospects of post-war development of the industry) is the subject of further research.

References

1. Dorovskiy, O. V. (2015). Obhruntuvannia vyboru stratehii rozvytku farmatsevtychnoi haluzi Ukrainy [Justification of pharmaceutical industry development strategy choice in Ukraine]. *Extended abstract of Doctor's thesis*. Kharkiv. Retrieved from https://ndc-ipr.org/media/ndc_old/documents/aref_dorovskiy.pdf [in Ukrainian].
2. Karamyshev, D. V., & Sotnikova, L. V. (2021). Realizatsiia derzhavnoi polityky Ukrainy shchodo zabezpechennia naselennia likarskymy zasobamy v umovakh intehratsii do Yevropeiskoho Soiuzu [Implementation of state policy of Ukraine regarding provision of population with medicines under integration into European Union]. *Teoriia ta praktyka derzhavnoho upravlinnia – Theory and Practice of Public Administration, 1, 72,* 145–157. DOI: https://doi.org/10.34213/tp.21.01.18 [in Ukrainian].
3. Svitovyi, O. (2023). Deiaki aspekty funktsionuvannia farmatsevtychnoho rynku Ukrainy [Some aspects of functioning the pharmaceutical market of Ukraine]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and Society,* 47. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-80 [in Ukrainian].
4. Salikhova, O. B. (2020). Porivnialni perevahy farmatsevtychnykh industrii krain kriz pryzmu novykh indykatoriv [Comparative Advantages of National Pharmaceutical Industries through the Prism of New Indicators]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 2–3,* 48–58. Doi: 10.31767/su.2-3(89-90)2020.02-03.06 [in Ukrainian]
5. Honcharenko, D. O. (2020). New Approaches to the Assessment of Foreign Trade in High-Tech Pharmaceuticals. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 1,* 35–41. Doi: 10.31767/su.1(88)2020.01.04
6. Khomenko, V. M. (2008). Teoretychne obhruntuvannia ta realizatsiia suchasnykh pryntsypiv derzhavnoho upravlinnia farmatsiieiu v Ukraini [Theoretical justification and implementation of modern principles of pharmacy state management in Ukraine]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Kharkiv [in Ukrainian].
7. Shmalko, O. O. (2022). Osoblyvosti zabezpechennia naselennia likarskymy zasobamy pid chas nadzvychainykh sytuatsii ta voiennoho stanu: analiz ta perspektyvy [Features of providing the population with medicines during emergencies and martial law: analysis and prospects]. *Visnyk sotsialnoi hihiieny ta orhanizatsii okhorony zdorovia Ukrainy – Bulletin of Social Hygiene and Health Protection Organization of Ukraine, 1* (91), 35–39. DOI: https://doi.org/10.11603/1681-2786.2022.1.13073 [in Ukrainian].
8. Pashkov, V., & Gnedyk, Ye. (2022). Farmatsevtychna polityka derzhavy v umovakh voiennoho stanu [Pharmaceutical policy of the state in martial law]. *Publichne pravo – Public Law, 2, 46,* 80–90. DOI: https://doi.org/10.32782/2306-9082/2022-46-8 [in Ukrainian].
9. Do parlamentiv i narodiv svitu: Zvernennia Verkhovnoi Rady Ukrainy vid 05.12.1991 r. № 1927-XII [To the Parliaments and Peoples of the World. Address of the Supreme Council of Ukraine of December 05, 1991 No. № 1927-XII]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1927-12#Text [in Ukrainian].
10. Pro Osnovni napryamy zovnishnoi polityky Ukrainy: Postanova Verkhovnoi Rady Ukrainy vid 02.07.1993 r. № 3360-XII, vtrata chynnosti vid 20.07.2010 r. [On the main directions of the foreign policy of Ukraine. Resolution of the Verkhovna Rada of Ukraine of July 02, 1993 No. 3360-XII, loss of validity of July 20, 2010]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3360-12#Text [in Ukrainian].
11. Pro zatverdzhennia Polozhennia pro Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 25.03.2015 r. № 267, stanom na 15.11.2023 r. [On Approval of the Regulation on the Ministry of Health of Ukraine. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of March 25, 2015 as of November 15, 2023]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/267-2015-п#Text [in Ukrainian].
12. Problemy rozvytku farmatsevtychnoi promyslovosti v Ukraini [Problems of development of pharmaceutical industry in Ukraine]. (2005). *Apteka online, 44 (515)*. Retrieved from https://www.apteka.ua/article/2271 [in Ukrainian].
13. Kontseptsiia rozvytku farmatsevtychnoi haluzi Ukrainy [The concept of the development of the pharmaceutical industry of Ukraine]. (2005). *Apteka online, 42 (513)*. Retrieved from https://www.apteka.ua/article/2231 [in Ukrainian].
14. Resolution on the communication from the Commission to the Council and the European Parliament on the outlines of an industrial policy for the pharmaceutical sector in the European Community (COM(93)0718 – C3-0121/94). (1996). *Official Journal of the European Communities, C 141, Vol. 39,* pp. 63–69. Retrieved from https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A51996IP0104

15. Pro rishennia Rady natsionalnoi bezpeky i oborony Ukrainy vid 18.01.2006 r. "Pro zakhody shchodo pidvyshchennia efektyvnosti borotby z nebezpechnymy infektsiinymy khvorobamy": Ukaz Prezydenta Ukrainy vid 14.02.2006 r. № 132/2006, vtrata chynnosti vid 30.06.2014 r. [On the decision of the National Security and Defense Council of Ukraine of January 18, 2006 "On measures to increase the effectiveness of the fight against dangerous infectious diseases". Decree of the President of Ukraine of February 14, 2006 No. 132/2006, loss of validity of June 30, 2014]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/132/2006#Text [in Ukrainian].

16. Proiekt Kontseptsii Derzhavnoi tsilovoi prohramy stvorennia vitchyznianykh imunobiolohichnykh preparativ "Ukrainska vaktsyna" na 2011–2015 rr. [Draft Concept of the State Target Program for the Development of Domestic Immunobiological Drugs "Ukrainian Vaccine" for 2011–2015]. (2010). *Apteka online, 9 (730)*. Retrieved from https://www.apteka.ua/article/28692 [in Ukrainian].

17. Proiekt kontseptsii Derzhavnoi tsilovoi prohramy "Rozvytok importozaminnykh vyrobnytstv v Ukraini ta zamishchennia importovanykh likarskyh zasobiv vitchyznianymy, u tomu chysli biotekhnolohichnymy preparatamy ta vaktsynamy na 2011–2021 roky" [Draft concept of the State target program "Development of import-substituting industries in Ukraine and replacement of imported drugs with domestic ones, including biotechnological drugs and vaccines for 2011–2021"]. (2011). *Apteka online, 15 (786)*. Retrieved from https://www.apteka.ua/article/78579 [in Ukrainian].

18. Kontseptsiia rozvytku importozaminnykh vyrobnytstv – zahroza farmatsevtychnii haluzi ta bezpetsi naselennia Ukrainy. Pres-reliz [The concept of development of import-substituting industries is a threat to the pharmaceutical industry and the safety of the population of Ukraine. Press release]. (2011). *Interfax Ukraina – Interfax-Ukraine,* 18.05. Retrieved from https://ua.interfax.com.ua/news/press-release/68941.html [in Ukrainian].

19. MOZ rozrobliaie Kontseptsiiu derzhavnoi prohramy rozvytku importozaminnykh vyrobnytstv v Ukraini [The Ministry of Health is developing the Concept of the state program for the development of import-substituting industries in Ukraine]. (2016). *www.kmu.gov.ua*. Retrieved from https://www.kmu.gov.ua/news/249097923 [in Ukrainian].

20. Pro skhvalennia Kontseptsii Derzhavnoi tsilovoi naukovo-tekhnichnoi prohramy stvorennia ta provedennia doklinichnykh vyprobuvan vitchyznianykh likarskykh zasobiv dlia zabezpechennia okhorony zdorovia liudyny ta zadovolennia potreb veterynarnoi medytsyny na 2011–2015 r.: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 06.12.2010 r. № 2245 [On approval of the Concept of the State target scientific and technical program of creation and carrying out preclinical trials of domestic medicines for ensuring human health care and satisfaction of needs of veterinary medicine for 2011–2015. Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine of December 6, 2010 No. 2245]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2245-2010-%D1%80 #Text [in Ukrainian].

21. Derzhavna tsilova naukovo-tekhnichna prohrama shchodo rozroblennia novitnikh tehnolohii stvorennia vitchyznianykh likarskykh zasobiv dlia zabezpechennia okhorony zdorovia liudyny ta zadovolennia potreb veterynarnoi medytsyny na 2011–2015 roky. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 22.06.2011 r. № 725 [The state target scientific and technical program for the development of the latest technologies for the creation of domestic medicines to ensure human health care and meet the needs of veterinary medicine for 2011–2015. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of June 22, 2011 No. 725]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/725-2011-%D0%BF#Text [in Ukrainian].

22. Pro zatverdzhennia Kontseptsii rozvytku farmatsevtychnoho sektoru haluzi okhorony zdorovia Ukrainy na 2011–2020 roky: Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy vid 13.09.2010 № 769, stanom na 30.09.2013 r. [On approval of the Concept of development of the pharmaceutical sector of the healthcare branch of Ukraine for 2011–2020. Order of the Ministry of Health of Ukraine of Septenber 13, 2010 № 769 as of September 30, 2013]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0769282-10#Text [in Ukrainian].

23. Poiasniuvalna zapyska do proiektu rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy "Pro skhvalennya Kontseptsii Derzhavnoi tsilovoi prohramy stvorennia ta rozvytku vnutrishnoho vyrobnytstva vysokoiakisnykh likarskykh zasobiv dlia profilaktyky i likuvannia osoblyvo nebezpechnykh infektsiinykh ta inshyh khvorob dlia zabezpechennia derzhavnyh potreb Ukrainy na 2021–2026 rr." [Explanatory note to the draft order of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On approval of the Concept of the State target program for the creation and development of domestic production of high-quality drugs for the prevention and treatment of particularly dangerous infectious and other diseases to meet the state needs of Ukraine for 2021–2026"]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://moz.gov.ua/uploads/ckeditor/Громадське%20обговорення/2020/12/07/04/Пояснювальна%20записка.pdf [in Ukrainian].

24. Pro zatverdzhennia Derzhavnoi prohramy rozvytku vnutrishnoho vyrobnytstva: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 12.09.2011 r. № 1130, stanom na 17.09.2020 r. [On the approval of the State Program

for the Development of Domestic Production. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of September 12, 2011 № 1130 as of September 09, 2011]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1130-2011-%D0%BF#Text [in Ukrainian].

25. Trade in Value Added. (2023). *www.oecd.org*. Retrieved from https://www.oecd.org/sti/ind/measuring-trade-in-value-added.htm#access [in Ukrainian].

26. UN Comtrade Database. (2023). United Nations Statistics Division. *comtrade.un.org*. Retrieved November 1, 2023 from https://comtrade.un.org/data/

27. Statystychna informatsiia / Demohrafichna ta sotsialna statystyka / Naselennia ta mihratsiia [Statistical Information / Demographic and social statistics / Population and migration]. *ukrstat.gov.ua*. Retrieved from https://www.ukrstat.gov.ua/ [in Ukrainian].

28. During martial law Ukraine received 10,500 tonnes of medical humanitarian aid worth UAH 12,850 million. (2022). Ministry of Health. *www.kmu.gov.ua*. Retrieved from https://www.kmu.gov.ua/en/news/moz-za-period-voiennoho-stanu-ukraina-otrymala-10-500-tonn-medychnoi-humanitarnoi-dopomohy-na-sumu-12-850-mln-hrn

29. HS, 2012 – Code 300210. (2012). *unstats.un.org*. Retrieved from https://unstats.un.org/unsd/classifications/Econ/Detail/EN/32/300210

30. Obsiah eksportu ukrainskykh likiv znyzyvsia u 2022 rotsi, odniieiu z prychyn stalo uskladnennia lohistyky – farmkompanii [The volume of exports of Ukrainian medicines decreased in 2022, one of the reasons was the complication of logistics – pharmaceutical companies]. (2023). *interfax.com.ua*. Retrieved from https://interfax.com.ua/news/pharmacy/902170.html [in Ukrainian].

31. Tablytsia "vytraty-vypusk" (v tsinakh spozhyvachiv) [Input-Output table (at consumer prices)]. *ukrstat.gov.ua*. Retrieved November 1, 2023 from https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2006/vvp/vitr_vip/vitr_e/arh_vitr_e.html [in Ukrainian].

32. Khutorna, K. (2023). Choho ochikuvaty vid ukrainskoi farmy naiblyzhchym chasom: Priorytetni napriamy rozvytku [What to expect from Ukrainian pharmaceuticals in the near future: Priorities for development]. *mind.ua*. Retrieved from https://mind.ua/publications/20263408-chogo-ochikuvati-vid-ukrayinskoyi-farmi-najblizhchim-chasom-prioritetni-napryami-rozvitku [in Ukrainian].

О. Б. Саліхова,
доктор економічних наук,
незалежний дослідник,
E-mail: salikhova_elena@ukr.net
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7669-6601

Державна політика щодо фармацевтичної індустрії України: економіко-статистичний аспект

Серед пріоритетів українського уряду в період відновлення країни після війни мають бути: забезпечення національної безпеки; формування ефективної системи охорони здоров'я; створення робочих місць; досягнення стабільності та економічного зростання. Розвиток фармацевтики відіграє вирішальну роль у досягненні зазначених цілей. Ця галузь, демонструючи зростання виробництва та доданої вартості за роки незалежності, залишається вразливою та залежною від зовнішніх ресурсів. Пандемія Covid-19 та російська військова агресія виявили неготовність виробників лікарських засобів та медичних виробів в Україні оперативно забезпечувати потреби системи охорони здоров'я, що ставить під сумнів ефективність політики керівництва країни щодо національного фармацевтичного виробництва. Мета статті – показати ініціативи та політичні рішення, ухвалені з початку 2000-х років, а також надати економіко-статистичну оцінку їх наслідків для фармацевтичної галузі України. Дослідження показало, що політика уряду в процесі європейської інтеграції насамперед зосереджена на гармонізації законодавчої та нормативної бази фармацевтичної діяльності, а не на посиленні вітчизняних виробників через запровадження таких заходів, як стимулювання технологічних інновацій (продуктових та процесних), що базуються на здобутках вітчизняних ДіР, та посилення конкурентних переваг для забезпечення відповідності зростаючим вимогам ринку та збільшення експорту. Показано, що через відсутність цілеспрямованої політики сприяння підвищенню інноваційного та науково-технологічного потенціалу компаній фармацевтичної індустрії відбувається щорічне збільшення поставок в Україну іноземних фармацевтичних товарів. Доведено, що у 1996 р. їх імпорт на одну особу населення в країні становив 4,98 дол. США, а на кінець 2021 р. (до початку війни) – 71,78 дол. США. Виявлено, що українська фармацевтична промисловість

насамперед виробляє продукцію для внутрішнього ринку та багато в чому спирається на імпортні проміжні товари (оскільки в Україні виробництво тонких хімікатів, активних фармацевтичних інгредієнтів, субстанцій та їх напівпродуктів практичне відсутнє); галузь не генерує валютну виручку навіть для покриття витрат на закупівлю необхідних інгредієнтів на зовнішніх ринках. У статті доводиться необхідність багатоаспектної політики, яка ґрунтуватиметься на синергії та взаємодоповнюючих заходах, що відповідають цілям фармацевтичної та промислової політики, а також політики забезпечення національної безпеки. Формування багатоаспектної політики має ґрунтуватися як на результатах аналізу даних офіційної статистики, так і на опитуваннях членів професійних асоціацій, пов'язаних з фармацевтичною галуззю (розробників і виробників біологічних та хімічних речовин, лікарських засобів та медичних виробів, наповнювачів, пакувальних матеріалів, обладнання для фармацевтичного виробництва). Такий підхід дозволить дати комплексну й адекватну оцінку поточного стану та перспектив галузі, що, своєю чергою, сприятиме запровадженню дієвих заходів для її розвитку.

Ключові слова: *фармацевтична промисловість, державна політика, додана вартість, експорт, імпорт, фармацевтична продукція, національна безпека.*

Bibliographic description for quoting:

Salikhova, O. B. (2023). The Government Policy for the Ukraine's Pharmaceutical Industry: Economic and Statistical Aspect. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 67–83.
Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.06

Бібліографічний опис для цитування:

Саліхова О. Б. Державна політика щодо фармацевтичної індустрії України: економіко-статистичний аспект. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 67–83. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.06

УДК [004.65:351.755.3:614]:314.116(474.2)
JEL Classification: C82, I12, I18, J11 **Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.07**

М. В. Пугачова,
доктор економічних наук, старший науковий співробітник,
головний науковий співробітник
відділу демографічного моделювання і прогнозування,
Інститут демографії та соціальних досліджень
імені М. В. Птухи НАН України,
E-mail: maryni@ukr.net
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1680-4284

Цифровізація медичної системи та демографічні процеси в Естонії

Бурхливий розвиток інформаційних технологій вплинув на усі сфери життя людини і держави. Не залишилась у стороні і сфера охорони здоров'я, хоча треба визнати, що не у всіх, навіть розвинених, країнах вона наразі достатньо добре цифровізована. Слід підкреслити, що демографічна ситуація суттєво залежить саме від стану системи охорони здоров'я. Серед найбільш передових країн з погляду цифровізації охорони здоров'я, безперечно, перебуває Естонія. У країні з менш ніж півторамільйонним населенням вже давно диджиталізовані усі послуги, що надаються її мешканцям.

Метою статті є дослідження впливу цифровізації медичної системи на демографічні процеси в Естонії. Обговорюються деякі нововведення у медичній системі, запроваджені з початком використання нових інформаційних технологій: можливість для лікарів обміну інформацією про пацієнта без паперів і, за необхідності, присутності самого пацієнта (це і медичні записи, і результати аналізів та досліджень). З іншого боку, таку конфіденційну інформацію пацієнт за бажанням може закрити для будь-якого медичного працівника. Більше того, людина має детальне уявлення про те, хто саме отримує доступ до його даних: лікар, поліцейський чи представник будь-якого іншого державного органу.

Естонія як цифрова країна була більш готова до вирішення онлайн різних проблем (насамперед дистанційного навчання, віддаленої роботи і медичного обслуговування: тестування, виявлення контактів з хворими, а пізніше – вакцинації), що виникли через пандемію COVID-19. Однак деякі зміни демографічної ситуації, що відбулися через поширення вірусу, були спричинені, зокрема, станом системи охорони здоров'я та її реакцією на новий виклик.

У роботі підкреслюється, що для дослідження демографічної ситуації в Естонії та впливу стану системи охорони здоров'я на її зміни важливими джерелами інформації є як статистичний офіс і різні інші державні органи, так і міжнародні інституції. Використовуючи інформацію електронних реєстрів щодо пандемії, науковці, медики, статистики і фахівці інших галузей змогли допомогти системі охорони здоров'я країни швидше адаптуватися до нових реалій і впровадити додаткові методи аналізу стану захворюваності в країні.

Досвід естонської системи охорони здоров'я з упровадження цифровізації, беззаперечно, важливий для України. Це стосується і створення нових реєстрів і систем, що вже використовуються в Естонії та інших північноєвропейських країнах, але яких наразі немає в Україні, і вдосконалення наявних медичних інформаційних систем та їх взаємодії.

Ключові слова: *сфера охорони здоров'я, COVID-19, пандемія, демографічні процеси, система електронних інформаційних ресурсів, електронні реєстри, бази даних.*

Вступ. За офіційною статистикою, наразі в Естонії проживає близько 1,37 млн осіб [1], проте саме ця невелика країна стала лідером у запровадженні цифрових технологій у всі сфери функціонування держави, що значно вплинуло і на життя населення. Країна запустила численні цифрові ініціативи ще в 2000 році, коли доступ до інтернету було визначено як право людини і запроваджена електронна ідентифікація мешканців. За інформацією джерела [2], близько 99% державних послуг надаються онлайн: від електронного голосування на виборах до податкових послуг. При цьому влада намагається максимально забезпечити прозорість своїх послуг – кожен громадянин може відстежувати, чи отримують доступ до його даних муніципальні чи державні органи.

Цікавим джерелом інформації щодо диджиталізації Естонії, окрім державних органів країни, є Глобальний барометр даних (Global Data Barometer). Він виріс із попереднього Відкрито-

© М. В. Пугачова, 2023

го барометра даних (Open Data Barometer), який раніше оцінював рівень зрілості відкритих даних у країнах. Останнє опитування, проведене у 109 країнах для оцінки поточного стану та якості даних, проводилося з травня 2019 року по травень 2021 року [3]. Отже, згідно з наведеною за цим барометром інформацією, Естонія посідає друге місце серед 109 країн, які використовують дані для суспільного блага. Було оцінено можливість збирання, обміну та використання даних державного сектору, громадянського суспільства і приватного сектору. За висновками дослідження, Естонія виділяється своєю здатністю обмінюватися даними, використовувати відкриті дані та впроваджувати принципи захисту даних [4].

Державні чиновники зазначають, що з 2018 року Естонія зосередилася на повторному використанні даних, штучному інтелекті, науці про дані та управлінні даними. За цей час обсяг відкритих даних збільшився майже у 20 разів. Створено Центр передового досвіду з управління даними на базі Статистичного управління Естонії (Статистики Естонії), Управління державної інформаційної системи і Міністерства економіки та комунікацій [4].

Більше того, уряд Естонії рекомендує й іншим країнам-членам ЄС розширювати перелік цифрових послуг як усередині держав, так і на рівні усієї спільноти, створивши єдиний європейський цифровий ринок. Наразі у країнах Євросоюзу функціонує тільки одна спільна цифрова послуга – сертифікат COVID. Водночас, як підкреслив міністр підприємництва та інформаційних технологій А. Сатт (A. Sutt), ЄС як найбільший ринок у світі повинен мати більше випадків цифрового використання [2]. Він також додав, що є багато сфер, де такі варіанти використання покращать європейський цифровий ринок – від заборонених ліків до електронних товарно-транспортних накладних. Слід зазначити, що Європейською комісією вже розроблено законодавче підґрунтя для поширення диджиталізації і створення єдиного ринку даних, а саме, Закон про управління даними та Закон про дані. Європейський закон про дані (The European Data Act) [5] доповнив Європейський закон про управління даними (The European Data Governance Act) [6], що був представлений у листопаді 2020 року, погоджений співзаконодавцями в листопаді 2021 року і створив умови для полегшення добровільного обміну даними між компаніями, окремими особами та державним сектором. Закон про дані пояснює, хто може створювати дані, визначає їхню цінність і за яких умов можна отримувати доступ до них як приватному, так і державному сектору, водночас зберігаючи стимули інвестувати у створення даних і забезпечуючи збалансований контроль над даними для їхніх творців. У рамках Закону про європейські дані 27 червня 2023 р. Рада та Парламент ЄС досягли угоди щодо справедливого доступу до даних і їх використання.

Передовий досвід використання і розвитку інформаційних технологій у всіх сферах діяльності держави та її мешканців запроваджується не тільки в європейських країнах, для багатьох з яких естонські інновації є наочним прикладом і які отримують безпосередню консультативну допомогу від естонських фахівців. Значну роль у цьому відіграє необхідність упровадження інформаційних технологій у сферу охорони здоров'я. До того ж досвід Естонії є корисним не тільки для європейських, а й для американських країн. Наприклад, у статті "Чого медична система США може навчитися в Естонії" зазначається, що американці марно витрачають час і гроші на заповнення документів та повторні аналізи в медичних кабінетах, оскільки не здійснено повної цифровізації системи охорони здоров'я в усіх штатах, а маленька балтійська нація вже пройшла цей шлях [7].

Отже, актуальним для усіх країн є не просто активніше застосування інформаційних технологій на державному і приватному рівнях, а й упровадження їх саме у функціонування сфери охорони здоров'я. Це наочно продемонструвала, зокрема, недостатня швидкість реакції медичних систем на розгортання пандемії коронавірусу, через що зросла надсмертність, знижувалася народжуваність, виникли додаткові проблеми з внутрішньою і зовнішньою міграцією населення.

Метою статті є дослідження впливу цифровізації медичної системи на демографічні процеси в Естонії.

Матеріали та методи. Методологія дослідження ґрунтується на застосуванні таких методів: системний аналіз – для визначення ролі та взаємозв'язку естонських інформаційних ресурсів у системі охорони здоров'я та у статистичній системі країни; наукове узагальнення, що дало змогу дослідити стан диджиталізації естонської системи охорони здоров'я та перебіг пандемії COVID-19, смертність і народжуваність. Здійснені порівняння з українськими реаліями дозволяють сформулювати висновки щодо необхідності майбутніх удосконалень у нашій системі.

Результати та обговорення. *Цифровізація медичної системи Естонії.* На початку 2000 років у рамках проєкту e-Estonia велика частина даних про різні сфери життя естонців перемістилася з паперу до хмари (про нього можна докладніше подивитись, наприклад, у нашій монографії [8]), це стосується не тільки медичної сфери, але й податків, освіти, підприємництва тощо. Для цього мешканці країни отримали електронну ідентифікаційну картку, яка крім іншого містить і посилання на їхню медичну картку (Electronic Health Record, EHR). Цифрова історія здоров'я в Естонії

почала створюватись з 2007 року, з того часу на кожного пацієнта була заведена електронна медична картка, що за твердженнями лікарів, одразу вплинуло на якість лікування через швидкість доступу до необхідних даних.

Лікарі можуть бачити записи один одного, а також попередні сканування та рентгенівські знімки пацієнта. У надзвичайних ситуаціях лікар може використовувати ідентифікаційний код пацієнта, щоб прочитати важливу інформацію, таку як група крові, алергія, нещодавнє і поточне лікування, вагітність тощо. Пацієнти володіють інформацією про своє здоров'я, вони можуть отримати до нього доступ у будь-який час. Дані про здоров'я зберігаються в безпеці з допомогою технології блокчейн, яка фіксує кожен раз, коли щось змінюється в записі. Навіть карети швидкої допомоги країни завантажують дані про стан здоров'я людей, яким вони поспішають на допомогу. Крім того, медична інформація про особу, можливо, є найбільш конфіденційними даними, тому людина має детальне уявлення про те, хто отримує доступ до них – який лікар дивився персональні файли чи переглядала їх поліція, чи вони використовуються, наприклад, у розслідуванні спеціальної служби із захисту даних. Отже, на відміну від паперових карток, що раніше зберігались у реєстратурі, мешканець Естонії вже давно міг контролювати те, що відбувається з його медичними даними, і, навіть заблокувати наступному лікарю доступ до попередніх записів.

Слід підкреслити, що естонський варіант диджиталізації медичної сфери, як і багатьох інших сфер послуг, що надаються населенню, значно випередив не тільки європейські розвинені країни, але й, як зазначалося вище, США. Наприклад, у 2017 році колишній президент Естонії Т. Х. Ільвес (T. H. Ilves) в інтерв'ю The World на Public Radio International зауважив, що життя американця пов'язано із бюрократією, його не зачіпає цифрова революція: якщо потрібно підтвердити своє місце проживання або зареєструвати дитину до школи, він має прийти з паперовою копією рахунку за електроенергію [7]. Маємо відмітити, що з того часу в американській системі охорони здоров'я теж відбувся значний прогрес: так, під час розгортання пандемії коронавірусу американці у багатьох штатах вже мали електронні медичні картки, хоча здатність системи охорони здоров'я реагувати на новий виклик при цьому активно критикувалася науковцями (див., наприклад, [9; 10]).

Естонія як цифрова країна була більш готова до онлайн вирішення різних проблем (зокрема, дистанційного навчання, віддаленої роботи і медичного обслуговування), що виникли через пандемію COVID-19. Але, за твердженням фахівців, деякі проблеми все ж таки треба було оперативно вирішувати. Наприклад, потрібно було керувати постачанням засобів індивідуального захисту на національному рівні, треба було негайною побудувати систему управління процесами, пов'язаними із протидією пандемії: оперативно отримувати дані, що надходять із лабораторій COVID, і передавати їх до Управління охорони здоров'я, до Статистики Естонії, а також відстежувати контакти хворих [11].

Отже, електронні медичні картки пацієнтів як ідентифікатори стану здоров'я осіб та масиви повної медичної інформації про кожну особу є центральною технологією, що має використовуватись бригадами екстреної медичної допомоги, дозволяє медичним працівникам надавати правильне лікування пацієнтам у критичних станах або з хронічними захворюваннями, і особливо – під час боротьби з пандемією.

Однак цифровізація має і свої недоліки: хоча ймовірність пошкодження або втрати медичної документації запобігається шляхом зберігання інформації на сервері, яка не обов'язково має бути лише в одному фізичному місці, загрози кібербезпеці все ще піддають медичні записи пацієнтів ризику бути скомпрометованими та використаними чи проданими хакерами для особистої вигоди. Такий приклад наведено у роботі [12]: компанія Blackbaud – постачальник програмного забезпечення для використання хмарних технологій у сфері охорони здоров'я на початку пандемії COVID-19 у 2020 році зафіксувала серію цілеспрямованих кібератак, що призвело до найбільших витоків даних за останні роки. Зловмисники працювали над тим, щоб скористатися національною кризою та розширити віддалену роботу, розробивши безліч схем шахрайства щодо COVID-19, фішингових атак і пов'язаних з ними кіберзагроз. За оцінками експертів, порушення завдало збитків понад 6 мільйонів доларів. Ще одне занепокоєння лікарів – це великі витрати часу, необхідні на ранніх етапах інтеграції або переходу на системи EHR. Однак, за твердженнями фахівців, існування системи електронних медичних карток в Естонії наразі дозволяє лікарям заощадити до 20 годин на тиждень при реєстрації інформації про пацієнтів [13]. Для зручності пацієнтів і лікарів в Естонії розроблена система Q-Link, яка надає користувачам якомога більше контролю над своїми медичними даними, дозволяючи їм ділитися нею, тримаючи їх під рукою, і одночасно захищати. Завдяки створеним технологіям і рішенням, швидкий, безпечний та індивідуально контрольований спосіб для користувачів підтвердити свої медичні дані одним натисканням на екрані допомагає окремим особам і установам охорони здоров'я створити надійний ланцюжок профілактики і лікування [13]. При цьому система керування тестуванням Q-Link забезпечує повністю анонімні електронні медичні записи, що робить їх доступними для користувача в будь-який час. А лікарі, фармацевти та

інші фахівці системи охорони здоров'я можуть додати розширену медичну інформацію до профіля пацієнта та інформувати його про будь-які зміни в його картці.

Реакція медичної системи на пандемію COVID-19 та викликані нею демографічні зміни. Зрозуміло, що пандемія COVID-19 вплинула на демографічні процеси останніх років майже у всіх країнах світу. Це стосується великої кількості захворілих і померлих, зниження народжуваності, міграції як усередині країн, так і на міждержавному рівні. Суттєвий вплив на ці процеси відіграв стан систем охорони здоров'я у країнах, рівень їх цифровізації, який обумовив швидкість реагування на нові виклики, а доступ до всієї необхідної інформації щодо пандемії був одним з вирішальних факторів боротьби із нею.

Основними доступними джерелами інформації щодо COVID-19 в Естонії, яка публікувалася з початку оголошення пандемії і публікується зараз, є такі:

1. Остання статистика поширення коронавірусу:
   - в Естонії [14];
   - у Європейському регіоні ВООЗ [15];
   - глобальна ситуація – інформація ВООЗ [16].
2. Офіційна інформація про коронавірус в Естонії: Kriis.ee [17].
3. Поради щодо обмежень під час подорожей в умовах пандемії COVID-19 [18].
4. Дослідження Тартуського університету та новини про COVID-19 [19].

З огляду на те, що практично вся інформація щодо захворюваності та лікування мешканців країни зберігається в електронних реєстрах системи охорони здоров'я, з початком епідемії COVID-19 в Естонії відомості щодо її перебігу почали надходити до електронних інформаційних ресурсів. Отже, огляд, представлений Управлінням охорони здоров'я щодо ситуації у першій половині 2020 року [20], надає картину на початку пандемії, коли робота усіх зазначених ресурсів ще не була достатньо налагоджена для функціонування в таких умовах.

Пізніше статистику щодо захворюваності на коронавірус в Естонії почала публікувати Естонська рада охорони здоров'я (Estonian Health Board, EHB) – державне агентство, яке збирає та аналізує дані повідомлень про інфекційні захворювання (що на той час охоплювали всі тести на SARS-CoV-2). Спочатку інформація з відповідних реєстрів публікувалася щоденно, але з травня 2022 року огляди ситуації з інфікуванням почали надаватися раз на тиждень [21]. Відповідна карта коронавірусу на вебсайті Управління охорони здоров'я теж почала оновлюватися щотижнево (по вівторках). При цьому, зауважують у EHB, можуть виникнути розбіжності у цифрах, оскільки постачальники медичних послуг (включаючи лабораторії) можуть згодом виправляти, редагувати й анулювати документи (уся інформація отримується через електронні реєстри). Також люди звертаються до медичних працівників, наприклад, для виправлення даних у довідці про COVID-19. При подальшому виправленні даних медичний заклад (лабораторія) надсилає нову редакцію документа до інформаційної системи охорони здоров'я для актуалізації даних.

Загалом, згідно з офіційною інформацією, в Естонії на 13.10.2023 року в результаті захворюваності на COVID-19 померла 3001 особа, захворіли 814 823 особи (причому з них 596 пацієнтів за попередні 7 днів) [14].

Також уряд Естонії створив для надання різноманітної інформації, необхідної користувачам під час пандемії, окремий сайт, що називається просто Kriis (з естонської – криза) [17]. На ньому подавалась інформація щодо надання державою різноманітних послуг мешканцям і прибулим до країни під час пандемії, а наразі також – щодо підготовки до інших криз, які будуть виникати у майбутньому. Інформація щодо пандемії протягом останніх чотирьох років накопичувалась і подавалась із електронних реєстрів системи охорони здоров'я Естонії. З початку широкомасштабного російського вторгнення в Україну на цьому сайті міститься спеціальна інформація для українських біженців, відомості щодо допомоги мешканцям України та її військовій обороні.

Для наповнення реєстрів охорони здоров'я використовується інформація Центру клінічних досліджень, який функціонує на базі інфраструктури Тартуського університету (Tartu Ülikool, UT) і його Університетської лікарні [22]. До функцій Центру належать, крім інших: ведення й оновлення реєстру досліджень клініки; надання дозволів на проведення досліджень; забезпечення оновленого потоку даних для актуалізації статистики; створення баз даних (БД) і реєстрів на основі клінічних досліджень та консультацій. Зокрема, під час пандемії до Управління охорони здоров'я передавалися результати досліджень, виконаних у Тартуському університеті, а найбільш значуще – моніторинг стічних вод, який університет здійснював з початку пандемії, у 2022 році було передано Естонській раді охорони здоров'я. Цікавою, на нашу думку, є публікація [23] щодо цього моніторингу, в якій зазначається, що на підставі міжнародного досвіду можна виявити сліди вірусу в пробах стічних вод ще до того, як будуть виявлені клінічні пацієнти. До того ж аналіз стічних вод дозволяє виявити сліди ліків, антибіотиків та вірусів інших хвороб залежно від регіону, де вони потрапили в каналізацію. Широкий моніторинг стічних вод розпочався у 1990-х роках, коли основна увага приділялася боротьбі з поліомієлітом,

дозволивши виявляти території, де перебували безсимптомні носії поліовірусу. Таке дослідження має ґрунтуватися на аналізі великої кількості проб стічних вод, що може здійснюватися тільки з використанням інформаційних технологій. Також, за твердженням авторів, систематичне вимірювання концентрації вірусу у стічних водах нещодавно стало одним із перспективних методів для картографування поширення коронавірусу, результати якого регулярно публікуються на сайті Управління охорони здоров'я [24].

На початку спалаху коронавірусу Інститут комп'ютерних наук UT відкрив платформу опитування щодо COVID-19 для людей із симптомами (koroona.ut.ee). Ця платформа функціонує і в теперішній час. Опитувальник дозволив зафіксувати можливий контакт респондентів (людей із симптомами) із раніше зареєстрованими пацієнтами, початкові симптоми та фактори ризику, а пізніше – описати зміни симптомів та їхню щоденну поведінку [25]. Подібні онлайн-опитування проводились і в інших країнах, наприклад в Ізраїлі, на чий досвід досліджень спирались естонські науковці. Вони розробили анкету koroonatest.ee, в якій використовувалися координати GPS, що надавало інформацію про місцезнаходження респондента і дозволило з'ясувати у динаміці, як географічно змінювалися кількість і розподіл симптомів.

За словами керівника робіт, професора біоінформатики Я. Віло (J. Vilo), технологічні рішення можна використовувати для картографування симптомів навіть без складного тестування і таким чином виявляти тенденції та можливі спалахи [25]. Дані опитування уможливили початковий короткий огляд того, що відбувається в Естонії. Однак пандемії не знають національних кордонів, а глобальна співпраця дає змогу порівнювати різні методи збирання даних, робити висновки та перевіряти їх обґрунтованість. Тому престижний науковий журнал Nature Medicine опублікував статтю під назвою "Створення міжнародного консорціуму для моніторингу стану здоров'я коронавірусу" (Building an international consortium for tracking coronavirus health status), в якій закликає дослідників із різних країн працювати разом, щоб запобігти подальшим спалахам COVID-19 з допомогою технологічних рішень [26]. Метою такої співпраці є виявлення факторів, що сприяють поширенню коронавірусу та гальмують його. Також у статті запропоновано створити Колектив із перепису коронавірусу.

У ще одному повідомленні науковців Тартуського університету зазначається, що дослідницька група, до якої увійшли інформатики, статистики, математики, медики, генетики та суспільствознавці з Інституту комп'ютерних наук, Інституту математики та статистики, Інституту біології та трансплантації, Інституту психології, Інституту геноміки UT, на підставі зібраних даних здійснювала аналіз і моделювання перебігу пандемії за регіонами країни [27]. Також метою дослідження було створення бази даних, яка охоплює вікові, професійні та географічні відмінності розподілу потенційних інфікованих пацієнтів у загальній популяції. Як зазначається у публікації, дослідницька група з біоінформатики, інтелектуального аналізу даних і зображень та використання даних в електронній системі охорони здоров'я Інституту комп'ютерних наук створила для вебсайта koroona.ut.ee онлайн-інструмент, який дає змогу порівняти національні дані з міжнародними, та представила результати використання епідеміологічної статистичної моделі SEIAHR, що надає прогноз поширення хвороби і враховує рівень зараження в різний час, період зараження, частку людей, які потребують лікування, тощо [28].

Дослідження UT щодо впливу коронавірусу на надмірну смертність [29], проведене з використанням відповідних БД, показало, що смертність пацієнтів, старших за 60 років, після зараження COVID-19 зростала протягом наступного за хворобою року у 3,8 раза. Дослідження даних про 66 тис. людей, яким поставили діагноз COVID-19 у період з лютого 2020 року по лютий 2021 року, показало, що майже 61% смертей протягом 12 місяців потому припав на людей із перенесеною важкою формою коронавірусу. Смертність була особливо високою через п'ять тижнів після встановлення діагнозу. Серед тих, кому не виповнилося 60 років, рання смертність пов'язана з онкологічними захворюваннями. Також важливу роль у збільшенні смертності відігравала належність до чоловічої статі. Основними причинами смертей від наслідків коронавірусу стали серцево-судинні та респіраторні захворювання.

Зрозуміло, що не тільки смерті, а й інші демографічні зміни в Естонії відстежуються завдяки електронним інформаційним ресурсам, де реєструються також народження і міграційні процеси. Реєстр причин смерті та шість інших реєстрів (Система інформації про вагітність, Реєстр лікування наркоманії, Реєстр причин смерті, Реєстр туберкульозу, Реєстр онкологічних захворювань, Реєстр скринінгу раку) ведуться Інститутом розвитку охорони здоров'я (Tervise Arengu Instituut, TAI), який є національною науково-дослідною установою, що займається дослідженнями громадської охорони здоров'я, програмами та діяльністю з профілактики захворювань, а також зміцненням здоров'я [30]. TAI дає також вільний доступ до БД охорони здоров'я [31], що містить дані про: народжених і грудних дітей; аборти; смерті; очікувану тривалість життя; роки здорового життя; тягар хвороб; використання медичної допомоги та причини лікування; ресурси охорони здоров'я та їх

використання; поведінку, що сприяє зберіганню здоров'я; статистику ліків; статистику естонської національної інформаційної системи охорони здоров'я (більш докладну інформацію можна знайти у [32]).

Сайт реєстрів Управління охорони здоров'я [33] також надає інформацію щодо медичних працівників, які мають право працювати за професією/спеціальністю, фармацевтів, сімейних лікарів та ліцензовані медичні заклади. Слід підкреслити, що рівень доступності інформації щодо працівників системи охорони здоров'я суттєво впливає на стан здоров'я населення, тривалість життя, народжуваність тощо.

Статистика Естонії, інші державні та міжнародні інституції як джерела дослідження демографічної ситуації. Зрозуміло, що статистичний офіс країни є важливим джерелом інформації про демографічні процеси, які відбуваються, зокрема, під час таких серйозних викликів, як пандемії, та вплив на них системи охорони здоров'я.

Наприклад, короткострокова статистика смертей подається на сайті Статистики Естонії у вигляді не тільки цифр і графіків, а й короткої аналітики [34]. Так, першій людині в Естонії діагностували коронавірус 27 лютого 2020 року. Смерть першої померлої від коронавірусу людини була зареєстрована 25 березня 2020 року. На зазначеному сайті подана статистика смертності за 2010–2023 роки по тижнях і щотижнева середня кількість смертей за десять років.

Одночасно Статистика Естонії оприлюднює інформацію зі Статистичної бази даних (Statistika andmebaas), яка надає усі потрібні відомості про: демографічні показники; склад населення за статтю та віковими групами; основні популяційні події (шлюби, розлучення, аборти, міграцію, смерті й народження) за останні 30 років (хоча деяка інформація має значно більший часовий період, наприклад дані щодо шлюбів за статтю та віковою групою в наявності з 1927 року) [1]. Це дає змогу дослідити, зокрема, і вплив стану системи охорони здоров'я на демографічні процеси у країні. Важливим для досягнення цієї мети став перепис населення 2021 року на основі реєстрів. Завдяки йому актуалізовано інформацію про розташування та щільність населення з точністю до сіл, що, звісно, впливатиме і на фінансування галузі охорони здоров'я за регіонами. Під час перепису в переписних анкетах збиралися також дані щодо самооцінки здоров'я. За результатами опубліковано важливу інформацію (за віком: до 50 років і понад 50 років) про психічне і фізичне здоров'я естонців, прийом ліків, використання медичних послуг, куріння та вживання алкоголю, задоволеність життям. Отже, перепис надав змогу реалізувати зворотній зв'язок мешканців країни із системою охорони здоров'я, проаналізувати, наскільки її розвиненість може впливати на якість життя і, як наслідок, – на демографічну ситуацію.

Для проведення цього перепису використовувалося 26 реєстрів і БД [35], серед яких Адресна система даних, Медичний реєстр народжень, База даних медичного страхування, База документів, що посвідчують особу, Центр рецептів, Реєстр населення, Земельна книга, Національний реєстр міжнародного захисту, Інформаційна система соціального захисту, Реєстр причин смерті.

Статистикою Естонії також публікуються аналітичні матеріали, що стосуються впливу різноманітних факторів, зокрема захворюваності населення, на демографічні зміни у країні. Як приклад можна навести коментарі аналітика статистичної служби Т. Трасберга (T. Trasberg) щодо причин надмірної смертності в Естонії у 2021 році, якими стали спека, старіння населення і COVID-19 [36]. За статистикою, у 2021 році смертність в Естонії зросла приблизно на 20% порівняно з попереднім роком: зафіксовано 18 445 смертей, що на 2 724 більше, ніж у 2020 році та у 10 разів більше за нормальні коливання, які, за словами Т. Трасберга, залишаються близько значення 300. Графік смертності 2021 року показує три піки: один більш тривалий до кінця весни, один коротший влітку (через винятково спекотну погоду, яка спричинила збільшення кількості смертей серед людей похилого віку) і один із кількома меншими піками восени. Іншою причиною високої надсмертності, зрозуміло, був коронавірус, до якого теж виявилися чутливішими старші особи.

Хоча офіційно ООН оголосила про закінчення у світі пандемії COVID-19, її наслідки ще довго будуть аналізуватися науковцями, які спиратимуться на інформацію баз даних та реєстрів. Аналогічні епідемії ще, на жаль, неодноразово будуть виникати в історії людства і впливати на демографічні процеси. Пандемія COVID-19 спричинила значне зростання смертності у 2020 році, якого в Західній Європі не було з часів Другої світової війни, а у Східній Європі – з розпаду Радянського Союзу. Жінки з 15 країн і чоловіки з 10 у 2020 році мали нижчу тривалість життя при народженні, ніж у 2015 році. З 2000 року очікувана тривалість життя в Естонії зросла більше, ніж в будь-якій іншій країні ЄС, хоча в 2019–2020 роках через пандемію COVID-19 цей показник зменшився на 0,4 року. У середньому жінки живуть на 8,5 років довше за чоловіків; гендерний розрив у очікуваній тривалості життя значно вищий за середній по ЄС – 5,6 року. Існують також значні нерівності у стані здоров'я за доходами, регіонами та освітою. Рівень смертей, яким можна запобігти, в Естонії вищий, ніж у середньому в ЄС, але він значно знизився з 2012 року. Однією з провідних причин смерті, якій можна запобігти, досі залишається ішемічна хвороба серця. Кількість госпіталізацій, яким

можна запобігти, пов'язаних із хронічними захворюваннями, в Естонії нижча, ніж у багатьох інших країнах ЄС [37].

За даними Єврокомісії, до пандемії рівень неохоплених потреб у лікуванні в Естонії був найвищим у ЄС. Під час кризи COVID-19 потреби в лікуванні, про які не повідомлялося, були вищими, ніж зазвичай, але швидке впровадження дистанційних консультацій з допомогою наявної цифрової інфраструктури Естонії допомогло зберегти доступ до лікування. Естонія використовувала свою розгалужену цифрову інфраструктуру для реагування на пандемію COVID-19, включаючи тестування та виявлення близьких контактів. Програмі вакцинації проти COVID-19 сприяли цифрові інструменти, завдяки яким до кінця серпня 2021 року 41% населення отримав дві дози вакцини (або еквівалентний захист).

Естонія як лідер у сфері диджиталізації, зокрема – охорони здоров'я, змогла ефективно підтримувати різні заходи протидії пандемії, насамперед завдяки наданню послуг телемедицини, які стосувались не тільки коронавірусу, а й усіх інших хвороб. Вже 9 березня 2020 року дві третини населення Естонії отримали на електронну пошту інструкції естонською, російською та англійською мовами про те, як реагувати та до кого звертатись у разі підозри на зараження COVID-19. За підтримки Міністерства фінансів, Міністерства соціальних справ та Управління охорони здоров'я 19 березня цього самого року запущено інструмент самооцінки, щоб допомогти людям з'ясувати, чи можуть вони хворіти на COVID-19 [38]. Лікарняна каса розпочала фінансування цифрових та онлайн-консультацій для спеціалістів. 17 вересня 2020 року в Естонії запровадили автоматичну комп'ютерну систему дзвінків особам, які мали близькі контакти із зараженими на COVID-19, щоб зменшити навантаження через ідентифікування таких контактних осіб та якнайшвидше інформувати їх про можливе зараження. 1 січня 2021 року до переліку переваг в Естонії було додано нову – запроваджено послугу, яка дає змогу отримати цифрові консультації при наданні амбулаторної спеціалізованої допомоги, з метою ініціювання та заохочення міжсекторальних консультацій для безперервного вдосконалення лікування й доступу до медичних послуг.

Завдяки цифровим технологіям результати тестування були доступні громадськості відносно швидко. Як зазначалося вище, в Естонії пацієнти можуть переглядати результати своїх тестів у цифровому вигляді на порталі пацієнтів після того, як інформація буде введена в національну інформаційну систему охорони здоров'я. З 1 квітня 2020 року узагальнені дані, пов'язані з COVID-19, включаючи кількість проведених тестів, стали доступними у відкритому форматі на вебсайті Управління охорони здоров'я. У разі позитивного результату тесту Естонська рада охорони здоров'я зв'язувалася з особою, щоб надати подальші вказівки та виявити близькі контакти.

Водночас, згідно з опитуванням групи Eurofound, у вересні 2020 року 19% естонців повідомили про незадоволені потреби під час пандемії COVID-19, хоча це і нижче середнього значення по ЄС (21% незадоволених) [39]. Позитивна різниця могла бути пов'язана з широким використанням цифрових технологій, включаючи цифрові консультації для спеціалізованої допомоги, які не були доступні до пандемії. У перший рік розгортання пандемії COVID-19 46% естонців повідомили про те, що користувалися телеконсультаціями, порівняно з середнім показником по ЄС 39%.

За думкою співробітників Міністерства соціальних питань Естонії, вже на середину 2021 року демографічна ситуація почала трохи покращуватися завдяки сповільненню попередніх темпів еміграції [40]. А отже, існують очікування, що через покращення забезпеченості медичними послугами рівень народжуваності продовжуватиме зростати. Водночас наявні протилежні тенденції, пов'язані з тим, що люди, народжені в 1990-х роках, тобто на початку відновлення незалежності Естонії, наразі досягають оптимального віку для народження дітей, і ця когорта в країні є особливо нечисленною. Проте, як зазначають фахівці, наразі загальний рівень народжуваності залишається в країні досить стабільним.

Зрозуміло, що стан народжуваності тісно пов'язаний не тільки зі станом медичної системи, а й із соціальними умовами, рівнем добробуту населення, менталітетом та багатьма іншими причинами. Але суттєвий вплив системи охорони здоров'я на перебіг вагітності майбутніх мам, відсоток живонароджених дітей та їхнє подальше зростання неможливо не підкреслити. Реєстри системи охорони здоров'я, створені в Естонії, спрямовані на інформаційну підтримку цієї сфери життя мешканців країни. Ідеться про Естонський медичний реєстр народжень, Естонський реєстр абортів, Реєстр причин смерті в Естонії та створюваний Реєстр лікарняних помилок (докладніший аналіз медичних реєстрів північноєвропейських країн наведений у [32]). На нашу думку, корисними для системи охорони здоров'я є і такі засоби, що підтримуються в інших країнах: данські Дитячий реєстр (Національна база даних про дітей) і Реєстр запліднення in vitro, данський і норвезький Реєстри близнюків, Норвезькі системи спостереження за вживанням антибіотиків та пов'язаних із ними інфекцій за стійкістю до антимікробних препаратів, за стійкістю до антивірусних препаратів, Норвезький реєстр імунізації. Крім того, у самій Естонії покращанню взаємодії системи охорони здоров'я з пацієнтами сприяють такі медичні елек-

тронні інформаційні ресурси, як Реєстр раку, Реєстр туберкульозу та ін., що також суттєво впливає на демографічні процеси в країні.

Міграція та медичні реєстри. Міграційні потоки, які в останні роки залежали і від оголошеної ООН пандемії коронавірусу (2020–2023 рр.), також справляють значний вплив на демографічну ситуацію в країні. Запроваджені карантинні обмеження на перетин кордонів спиралися, зокрема, й на інформацію, що отримувалася з медичних реєстрів. Як зазначалося вище, цифрова довідка про щеплення від коронавірусу або перенесення хвороби стала першим кроком на шляху диджиталізації на рівні ЄС.

Аналізуючи мобільність населення країн під час пандемії, автори статті [41] нагадують, що тоді уряди, з одного боку, ввели часткове закриття кордонів, обмеживши поїздки й таким чином зменшивши мобільність більшості людей, а з іншого – дозволили репатріацію та повернення на необхідну роботу деяким категоріям фахівців, підвищивши мобільність для інших, у тому числі через міжнародні кордони. При цьому за джерела даних використано урядові вебсайти, інформацію ЗМІ, звіти Європейської міграційної мережі (EMN) про імміграцію, пов'язану з коронавірусом, тощо, а для аналізу розглядалися набори даних про COVID-19 медичних реєстрів, що охоплювали 211 країн і територій.

Під час COVID-19 у двох регіонах Європи спостерігалися схожість і відмінність у змінах мобільності, починаючи від відносної відкритості й до блокування. У світі відкритість (тобто забезпечення мобільності) мала різноманітні форми: спланована й організована відкритість як ставлення до можливості зараження вірусом (наприклад, у Швеції); неорганізовані або спонтанні переміщення, відкритість на чолі з політичними лідерами або так званими заперечувачами COVID (наприклад, у деяких частинах Бразилії); відкритість за замовчуванням, коли країни оголосили про карантин, але не змогли повністю його забезпечити (наприклад, Чилі).

Повний карантин означав закриття зовнішніх кордонів майже для всіх в'їздів і виїздів (наприклад, Еквадор, Перу, Польща) й обмежене внутрішнє переміщення, яке посилювалося через самоізоляцію та комендантську годину (наприклад, Італія). Такі процедури карантину мали на меті стримувати поширення вірусу, обмежували як зовнішнє, так і внутрішнє переміщення, закриваючи міжнародні кордони між суверенними державами та забороняючи внутрішнє переміщення всередині територій. У роботі [41] також визначаються довгострокові наслідки пандемії для мобільності громадян і громадянства до й під час COVID-19.

Аналізуючи тенденції у демографічних змінах, що виникають через пандемію, та порівнюючи їх в європейських країнах, можна послатись на коротке дослідження естонської фахівчині Е. Ківіло-Паас (E. Kivilo-Paas), опубліковане в блозі Статистики Естонії "15 тенденцій щодо населення в Європі – де розташована Естонія?" [42]. У роботі зазначається, що станом на початок 2021 року в Європейському Союзі проживало 447 мільйонів людей. Найбільш густонаселеною країною ЄС була Німеччина (83,2 млн жителів, або 19% від загальної чисельності населення ЄС), за нею йдуть Франція (67,4 млн) та Італія (59,3 млн). Населення Естонії становило 1,33 млн.

Слід зазначити, що за оновленими відомостями сайта Статистики Естонії [43] у 2023 році в країні проживало 1 365 884 осіб (тоді як пік чисельності у 1 565 662 осіб було зареєстровано у 1989 році). При цьому за останнє десятиліття відбулося, за оцінками фахівців [40], уповільнення скорочення чисельності, в основному через імміграцію, яка охоплює повернення громадян Естонії, які жили за кордоном, і міграцію громадян сусідніх країн.

Отже, зважаючи на роботу [42], доцільно особливо виділити такі демографічні тенденції в Естонії на фоні загальноєвропейських:

1. Протягом 2001–2020 років кількість живонароджених в ЄС стабільно скорочувалась. У 2020 році загальний коефіцієнт народжуваності в Європейському Союзі становив 9,1 (кількість живонароджених на 1000 осіб), при цьому найвищий був в Ірландії (11,2), найнижчий – в Італії (6,8), а в Естонії становив 9,9.
2. Між 2001 і 2019 роками зросла кількість живонароджених на одну жінку. У 2019 році в ЄС цей показник становив 1,53, а в Естонії – 1,66.
3. Матері в Євросоюзі стають старшими. Вік жінки при народженні першої дитини в ЄС зріс у 2020 р. до 29,4 року. Найбільший стрибок у віці зробили естонські та литовські матері – майже на чотири роки. Більш ніж удвічі зросла частка матерів віком понад 40 років у загальній кількості породіль.
4. У сільській місцевості вищі показники народжуваності. У 2020 році коефіцієнт народжуваності в ЄС становив 1,48 у містах, 1,54 – у великих поселеннях і 1,61 – у сільській місцевості. Естонія (1,50 – у містах і 1,90 – у сільській місцевості) разом з Угорщиною, Литвою та Болгарією була однією з держав-членів із найбільшими регіональними відмінностями.
5. У цей самий період у ЄС зростала щорічна кількість смертей: у 2001 році померло 4,2 мільйона осіб, а в 2020 році – ще на 1 мільйон більше. Останній показник відображає вплив пандемії COVID-19, найбільшої за кількістю смертей за 50 років. У п'яти країнах-членах у 2001–2020 роках кількість смертей зросла більш ніж на 30%, тоді як

в Естонії та Латвії вона зменшилася на 13% і 15% відповідно. Порівняння даних 1 січня 2020 року до 1 січня 2021 року показує зростання кількості смертей у ЄС на 11% у всіх країнах-членах.

Отже, досвід Естонії демонструє, що вплив диджиталізації системи охорони здоров'я на усі сфери життя мешканців країн має посилюватись. І це особливо яскраво було продемонстровано в останні 3–4 роки під час пандемії коронавірусу.

Висновки та рекомендації. Досліджуючи досвід Естонії як найбільш цифровізованої країни (включно із системою охорони здоров'я), можна стверджувати, що вплив диджиталізації відчувається і на популяційних процесах. Швидкий доступ пацієнтів і медичних фахівців до електронних карток, що містять не тільки висновки про звернення до лікарів, а й результати усіх аналізів і обстежень, дозволяє вчасно реагувати на виклики здоров'ю й на запобігання передчасній смерті, впливає на підвищення народжуваності. Безумовно, цьому сприяє цифровізація усіх сторін діяльності системи охорони здоров'я і найбільше, на нашу думку, – створення системи джерел медичної інформації, тобто електронних реєстрів і баз даних. Важливу роль відіграють також окремі інформаційні медичні системи, які не тільки містять джерела інформації, а й уможливлюють швидкий доступ до даних у різних розрізах і за необхідними користувачу (медичному працівнику) групуваннями. До них, наприклад, належать системи, створені в деяких північноєвропейських країнах. Серед особливо важливих зазначимо норвезькі системи спостереження за вживанням антибіотиків та пов'язаних із ними інфекцій, за стійкістю до антимікробних препаратів, за стійкістю до антивірусних препаратів.

Особливо яскраво переваги просунутої естонської системи охорони здоров'я проявилися під час розгортання пандемії COVID-19, що неодноразово підкреслювалось у наукових роботах і публікаційних матеріалах фахівців різних галузей. Як перевагу естонської системи Q-Link у сфері охорони здоров'я варто зазначити надання пацієнтам не тільки змоги контролювати свої медичні дані та ділитися ними, а й можливості при цьому захищати їх, забезпечуючи, за потребою, повну анонімність.

Слід підкреслити, що Україна, швидкими темпами рухаючись у напрямку цифровізації, значно обігнала на ньому більшість європейських країн у різних сферах життя, у тому числі й у медичному обслуговуванні. Навіть естонські фахівці вже звертаються до українських з метою перейняти досвід створення тепер вже усім відомого застосунку "Дія" ("Держава і я"). А Система електронних інформаційних ресурсів МОЗ України (ЕСОЗ) дозволяє значно полегшити як роботу медичних працівників, так і доступ пацієнтів до відповідних послуг.

І хоча в Україні ЕСОЗ ще не настільки добре розвинута, як в Естонії, наявність понад десятка реєстрів у центральній базі даних системи дозволяє і лікарям, і пацієнтам отримувати інформацію про захворювання і призначення. При цьому слід зазначити, що лікарі не завжди докладно заносять до медичних карток дані про хронічні хвороби пацієнта або негативні реакції на ліки, алергію тощо, а інформація про проведені дослідження (рентгенографію, комп'ютерну томографію тощо) може взагалі не заноситись до медичної картки, яку пацієнт бачить з допомогою своєї медичної інформаційної системи (наприклад, helsi.me, Medstar, health24 та багатьох інших). Отже, для покращання ЕСОЗ можна запропонувати різні заходи: створення таких реєстрів і систем, що вже використовуються в Естонії та інших північноєвропейських країнах, але яких поки що немає в Україні; удосконалення наявних медичних інформаційних систем та їх взаємодії. Усі ці заходи будуть сприяти підвищенню рівня медичного обслуговування мешканців країни, а отже, збільшенню внеску у покращання демографічної ситуації в країні.

Як вже неодноразово наголошувалось у наших попередніх публікаціях, дуже важливим питанням, що потребує якнайшвидшого вирішення, є присвоєння усім мешканцям країни унікального ідентифікаційного номера. Це значно полегшить процеси збирання, оброблення, зберігання та використання інформації про фізичних осіб, зокрема й у сфері охорони здоров'я.

Напрямом подальших досліджень є аналіз демографічних процесів, що відбуваються під час російсько-української війни.

References

1. Statistika andmebaas. *Eesti Statistika*. Retrieved September 29, 2023 from https://andmed.stat.ee/et/stat [in Estonian].

2. Noyan, O. (2021). Estonia's digital journey sets a precedent for other EU countries. *euractiv.com*. Retrieved April 28, 2022 from https://www.euractiv.com/section/digital/news/estonias-digital-journey-sets-a-precedent-for-other-eu-countries/

3. *Global Data Barometer*. Retrieved September 05, 2023 from https://globaldatabarometer.org/

4. Estonia is leading the world in the use of data. (2022). *e-Estonia*. Retrieved April 28, 2022 from https://e-estonia.com/estonia-is-leading-the-world-in-the-use-of-data/

5. The European Data Act. Cyber Risk GmbH. *www.eu-data-act.com*. Retrieved September 12, 2023 from https://www.eu-data-act.com/

6. The European Data Governance Act (DGA). *Cyber Risk GmbH*. Retrieved September 12, 2023 from https://www.european-data-governance-act.com/

7. Khazan, O. (2019). What the U.S. Medical System Can Learn From Estonia. *The Atlantic*. Retrieved May 02, 2022 from https://www.theatlantic.com/health/archive/2019/06/why-arent-electronic-health-records-better/592387/

8. Gladun, O. M. (Ed.). (2021). *Elektronni reiestry: yevropeiskyi dosvid stvorennia ta vykorystannia [Electronic registers: European experience of creation and use].* Kyiv: IDSS. Retrieved September 02, 2023 from https://idss.org.ua/arhiv/registers.pdf [in Ukrainian].

9. Sudat, S. E. K., Robinson, S. C., Mudiganti, S., Mani, A., & Pressman, A. R. (2021). Mind the clinical-analytic gap: Electronic health records and COVID-19 pandemic response. *Journal of Biomedical Informatics, Vol. 116*. Retrieved September 12, 2023 from https://doi.org/10.1016/j.jbi.2021.103715

10. Madhavan, S., Bastarache, L., Brown, J. S., Butte, A. J., Dorr, D. A., Embi, P. J. & et al. (2021). Use of electronic health records to support a public health response to the COVID-19 pandemic in the United States: a perspective from 15 academic medical centers. *Journal of the American Medical Informatics Association, 15, 28 (2),* 393–401. Retrieved September 12, 2023 from https://academic.oup.com/jamia/article/28/2/393/5952684

11. Sy, D. R. (2022). S9 E4: How Estonia Fully Digitized its Government Services (and You Can Too). *AvePoint. Podcast*. Retrieved September 02, 2023 from https://www.avepoint.com/blog/shifthappens/estonia-government-services

12. Davis, J. (2021). Update: The 10 Biggest Healthcare Data Breaches of 2020. *HealthITSecurity.* Retrieved May 02, 2022 from https://healthitsecurity.com/news/the-10-biggest-healthcare-data-breaches-of-2020

13. Electronic Health Records (EHRs) – Disbarring Dr. Paper. *QServi*. Retrieved April 02, 2022 from https://qservi.com/blog/electronic-health-records-disbarring-dr-paper/

14. Coronavirus dataset. (2023). *Health Board*. Republic of Estonia. Retrieved May 14, 2023 from https://www.terviseamet.ee/en/coronavirus-dataset

15. COVID-19 situation in the WHO European Region. (2023). *who.maps.arcgis.com*. Retrieved May 30, 2023 from https://who.maps.arcgis.com/apps/dashboards/ead3c6475654481ca51c248d52ab9c61

16. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. (2023). *WHO*. Retrieved May 30, 2022 from https://covid19.who.int/

17. Corona crisis information. *Kriis*. Retrieved September 14, 2023 from https://www.kriis.ee/en

18. Estonian citizens and foreign nationals. *Kriis*. Retrieved May 14, 2022 from https://kriis.ee/en/travelling-crossing-state-border/travelling-abroad-estonia/estonian-citizens-and-foreign-nationals

19. Research and Studies News COVID-19. *Tartu Ülikool*. Retrieved May 30, 2023 from https://ut.ee/et/otsing?search=research%20ut%20studies%20news%20covid%2019

20. Rüütel, K., Panov, L., Sadikova, O., Epštein, J., Sepp, H., Härma, M.-A. (2020). *COVID-19 situation in Estonia. The first half of 2020*. Tallinn: Health Board, National Institute for Health Development. Retrieved May 23, 2023 from https://www.terviseamet.ee/sites/default/files/Nakkushaigused/COVID-19/COVID-19_situation_in_Estonia_the_first_half_of_2020.pdf

21. Coronavirus Dataset. *Health Board. Republic of Estonia*. Retrieved October 30, 2023 from https://www.terviseamet.ee/en/coronavirus-dataset

22. Kliiniliste uuringute keskus. (2021). *Tartu Ülikool*. Kliinilise meditsiini instituut. Retrieved May 29, 2022 from https://kliinilinemeditsiin.ut.ee/et/sisu/kliiniliste-uuringute-keskus [in Estonian].

23. Koroonaviiruse seire reovees. (2021). *Tartu Ülikool*. Retrieved May 29, 2022 from https://ut.ee/et/sisu/koroonaviiruse-seire-reovees [in Estonian].

24. Reovees SARS-CoV-2 levikut kajastav kaart. *Terviseamet*. Retrieved September 09, 2023 from https://www.terviseamet.ee/et/reoveeseire-kaardirakendus [in Estonian].

25. Tartu Ülikooli arvutiteadlased arendavad rahvusvahelist koostööd koroonaviiruse leviku uurimiseks. (2020). *Tartu Ülikool*. Retrieved September 29, 2023 from https://ut.ee/et/sisu/tartu-ulikooli-arvutiteadlased-arendavad-rahvusvahelist-koostood-koroonaviiruse-leviku [in Estonian].

26. Segal, E., Zhang, F., Lin, X., King, G., Shalem, O., Shilo, S., et al. (2020). Building an international consortium for tracking coronavirus health status. *Nature Medicine, 26,* 1161–1165. Retrieved September 29, 2023 from https://doi.org/10.1038/s41591-020-0929-x

27. Tartu Ülikooli teadlased uurivad koroonaviiruse levikut Eestis. (2020). *Tartu Ülikooli*. Retrieved May 31, 2022 from https://ut.ee/et/sisu/tartu-ulikooli-teadlased-uurivad-koroonaviiruse-levikut-eestis [in Estonian].

28. Coronavirus analysis tools developed by scientists at the University of Tartu. Coronavirus in Estonia. *Tartu Ülikool*. Retrieved May 31, 2022 from https://koroona.ut.ee/?lang=en

29. Kalda, R. (2022). TÜ uuring: koroonaviiruse põdemine põhjustab liigsuremust. *Err. EESTI*. Retrieved September 29, 2023 from https://www.err.ee/1608504869/tu-uuring-koroonaviiruse-podemine-pohjustab-liigsuremust [in Estonian].

30. Statistika ja registrid. *Tervise Arengu Instituut*. Retrieved September 29, 2023 from https://www.tai.ee/et/statistika-ja-registrid [in Estonian].

31. Andmebaas. Health Statistics and Health Research Database. *Tervise Arengu Instituut*. Retrieved September 29, 2023 from https://statistika.tai.ee/pxweb/en/Andmebaas/Andmebaas__01Rahvastik__04Surmad [in Estonian].

32. Puhachova, M.V. & Gladun, O.M. (2021). Reiestry system okhorony zdorovia pivnichnoievropeiskykh krain [Registers of Healthcare Systems of Northern European Countries]. *Demohrafiia ta sotsialna ekonomika – Demography and social economy, 4 (46),* 21–37. Retrieved September 29, 2023 from https://doi.org/10.15407/dse2021.04.021 [in Ukranian].

33. Registrid. Terviseamet. *medre.tehik.ee*. Retrieved September 29, 2023 from https://medre.tehik.ee/home [in Estonian].

34. Surmade kiirstatistika. (2023). *Eesti Statistika*. Retrieved September 30, 2023 from https://www.stat.ee/et/avasta-statistikat/viiruse-moju-eestile/surmade-kiirstatistika [in Estonian].

35. Riiklike andmekogude kasutamine. *Eesti Statistika*. Retrieved May 14, 2022 from https://rahvaloendus.ee/et/loendus-2021/riiklike-andmekogude-kasutamine [in Estonian].

36. Excessive mortality in 2021 caused by heat, aging population and COVID-19. (2022). *ERR*. Retrieved September 07, 2023 from https://news.err.ee/1608466352/excessive-mortality-in-2021-caused-by-heat-aging-population-and-covid-19

37. State of Health in the EU. (2021). Eesti. Riigi terviseprofiil 2021. *ec.europa.eu*. Retrieved May 31, 2022 from https://ec.europa.eu/health/system/files/2022-01/2021_chp_et_estonian.pdf [in Estonian].

38. European Health Data Space. *European Commission*. Retrieved June 07, 2022 from https://ec.europa.eu/health/ehealth-digital-health-and-care/european-health-data-space_en

39. Ahrendt, D., Cabrita, J., Clerici, E., Hurley, J., Leončikas, T., Mascherini, M., & et al. (2020). Living, working and COVID-19. Research Report. *Eurofound. Population Europe*. Retrieved September 25, 2023 from https://population-europe.eu/research/books-and-reports/living-working-and-covid-19

40. Ministry rejects Statistics Estonia analyst population concerns. (2021). *ERR*. Retrieved June 07, 2022 from https://news.err.ee/1608273492/ministry-rejects-statistics-estonia-analyst-population-concerns

41. Finn, V. J. & Jakobson, M. L. (2021). Mobility during pandemics: moving borders and citizenship into uncharted territories. *Cosmos + Taxis: Studies in Emergent Order and Organization, 9, 5+6,* 109–121. Retrieved May 24, 2022 from https://cosmosandtaxis.org/ct-956/

42. Kivilo-Paas, E. (2021). 15 rahvastiku trendi Euroopas – kuhu paigutub Eesti? *Eesti Statistika*. Retrieved May 24, 2022 from https://www.stat.ee/et/uudised/15-rahvastiku-trendi-euroopas-kuhu-paigutub-eesti [in Estonian].

43. Eesti statistika. *stat.ee*. Retrieved September 24, 2023 from https://www.stat.ee

M. V. Puhachova,
DSc in Economics, Senior Researcher,
Chief Research Fellow,
Department for demographic modelling and forecasting,
Ptoukha Institute for Demography and Social Studies
of the National Academy of Sciences of Ukraine,
E-mail: maryni@ukr.net
ORCID: http://orcid.org/0000-0003-1680-4284

Digitalization of the Medical System and Demographic Processes in Estonia

The rapid growth in information technologies has produced effects for all the walks of human and public life. The health care sector did not stay out, although it needs to be acknowledged that it has not been effectively digitalized in all the countries, even developed ones. It should be emphasized that the demographic situation heavily depends on the health care system performance. A most advanced country in terms of the health care digitalization is certainly Estonia. This country with less than 1,500,000 of population has long digitalized all the services provided to its residents.

The article's objective is to investigate the impact of health care system digitalization on demographic processes in Estonia. Some innovations in the Estonian medial system, implemented with the advent of new information technologies, are discussed: for doctors it is possible to exchange paperless information about a patient in the patient's presence in case of need (including medical records or results of tests and examinations). On the other hand, such confidential information can be closed by the patient's desire for any medical employee. Moreover, a person is well aware of who exactly has access to his/her data: doctor, police or an official body.

Being a digital country, Estonia was better prepared to deal online with various problems (first and foremost, distance training, distance job and medical service: testing, identifying contacts with ill persons and vaccination later on) posed by the pandemic of COVID-19. However, a change in the demographic situation, resulting from the spread of the virus, was triggered e. g. by the health care system performance and its response on the new challenge.

It is emphasized that important information sources for investigating the demographic situation in Estonia and the health care system's impact on demographic change include the statistical office and other official bodies, as well as international institutions. Using information on the pandemic extracted from online registers, researchers, medics, statisticians and professionals in other fields could help heath care system in quicker adaptation to new realities and in implementing additional methods for analysis of the morbidity rate in Estonia.

The experience of the Estonian health care system in implementing digitalization is undoubtedly important for Ukraine. It refers to creating new registers and systems already used in Estonia and other North European countries but lacking in Ukraine, and to improving existing medical information systems and their interactions.

Key words: *health care sector, COVID-19, pandemic, demographic processes, system of electronic information resources, electronic registers, databases.*

Бібліографічний опис для цитування:

Пугачова М. В. Цифровізація медичної системи та демографічні процеси в Естонії. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 84–95. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.07

Bibliographic description for quoting:

Puhachova, M. V. (2023). Tsyfrovizatsiia medychnoi systemy ta demohrafichni protsesy v Estonii [Digitalization of the Medical System and Demographic Processes in Estonia]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 84–95. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.07 [in Ukrainian].

УДК 311.17:[314.14:005.537.47]:(616-036.21COVID-19+316.485.26)(477)
JEL Classification: C82, I15, J11, Q01 Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.08

Н. О. Рингач,
доктор наук з державного управління, професор,
головний науковий співробітник
відділу демографічного моделювання та прогнозування,
Інститут демографії та соціальних досліджень
імені М. В. Птухи НАН України,
E-mail: n_ryngach@ukr.net, n_ryngach@idss.org.ua
ResearcherID: X-3983-2018,
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5916-3221

Перспективи досягнення Цілей сталого розвитку в Україні щодо зменшення смертності внаслідок неінфекційних захворювань: вплив пандемії COVID-19 і російської агресії

We must rise higher to rescue the Sustainable Development Goals –
and stay true to our promise of a world of peace,
dignity and prosperity on a healthy planet
António Guterres, Secretary-General, United Nations,
The Sustainable Development Goals Report 2022

Сьогодні в Україні, як і в усьому світі, неінфекційні захворювання (НІЗ) є актуальною проблемою, що виходить за межі громадського здоров'я. НІЗ детермінують значні економічні і демографічні втрати в результаті тимчасової та стійкої непрацездатності, падіння продуктивності праці, витрати на медичну допомогу, передчасну смертність. Понад 86% випадків передчасної смерті від НІЗ припадає на країни з низьким та середнім рівнем доходів, до яких належить і Україна. Зниження передчасної смертності від неінфекційних захворювань обрано одним із завдань Порядку денного у сфері сталого розвитку на період до 2030 року в межах Цілі 3 "Міцне здоров'я і благополуччя". Загрозою виконанню цього і дотичних завдань Цілей сталого розвитку (ЦСР) став послідовний негативний вплив комплексу чинників унаслідок пандемії коронавірусної хвороби та агресії російської федерації.

Мета роботи – на основі моніторингу національних індикаторів досягнення ЦСР в Україні у межах завдань Цілі 3 "Міцне здоров'я і благополуччя" оцінити динаміку смертності внаслідок НІЗ за вибраними причинами смерті; ідентифікувати та проаналізувати комплекс факторів, пов'язаних з пандемією COVID-19 та агресією росії, що впливають на ці зміни; обґрунтувати припущення щодо перспектив реалізації поставлених країною завдань Порядку денного у царині епідеміологічної ситуації щодо НІЗ (зокрема щодо зниження смертності від них).

Оцінку довоєнної ситуації та зрушень за час пандемії COVID-19 за період 2019–2021 роки здійснено на основі даних Державної служби статистики України щодо смертності від неінфекційних захворювань, що відповідають обраним національним показникам, та даних моніторингу індикаторів ЦСР: Україна. Використано матеріали Глобальних доповідей з ЦСР 2021, 2022, 2023 рр. (The Sustainable Development Goals Reports 2021, 2022, 2023) та дані Національного анцер-реєстру України (National Cancer Registry of Ukraine). Через ускладнення в отриманні, узагальненні й аналізі статистичних даних зі смертності в Україні з початком широкомасштабного вторгнення росії припущення щодо зрушень смертності за вибраними національними індикаторами реалізації завдань Порядку денного обмежені напрямами.

Станом на 2021 рік пандемія COVID-19 загальмувала прогрес досягнення Порядку денного у частині зниження передчасної смертності внаслідок НІЗ: за чотирма з шести національних індикаторів, які відстежують прогрес за цим напрямом (3.4.1, 3.4.4, 3.5.1 та 3.5.2), спостерігалося відхилення від запланованої траєкторії та перевищення проміжних результатів на 2020 рік.

Агресія російської федерації в Україні ще більшою мірою посилила загрозу реалізації заходів, спрямованих на досягнення вибраних індикаторів. Прогнозовано зростання смертності внаслідок НІЗ (насамперед від серцево-судинних захворювань, за підсумками 2022 р., а також у період до закінчення війни й у найближчий час після цього, з поглибленням розриву між рівнями смертності чоловіків та

© Н. О. Рингач, 2023

жінок). Зокрема, з високим ступенем імовірності можна очікувати у найближчі роки зростання рівнів захворюваності та смертності від цереброваскулярних захворювань, омолодження віку настання цереброваскулярної катастрофи. Основними чинниками, синергетичний вплив яких вже детермінував і детермінуватиме у найближчому майбутньому зростання ризику померти внаслідок НІЗ, у т. ч. передчасно, є: ускладнення доступу до необхідних медичних послуг та ліків; зниження їх доступності, зокрема економічної, зі зростанням незадоволеності потреб осіб з НІЗ у медичній допомозі; порушення функціонування медичних закладів; відстрочення / неможливість отримання необхідного лікування; посилення впливу основних факторів ризику та зниження можливостей їх мінімізації; перебування більшості населення у стані стресу і поширеність практики його подолання через надмірне вживання алкоголю й тютюну; безпосередні та віддалені наслідки перенесеної коронавірусної хвороби, особливо Long COVID; зниження прихильності до лікування та змін способу життя тощо.

З кожним днем війни загроза невиконання або виконання в неповному обсязі до 2030 року поставлених завдань у межах Цілі 3 зі зниження смертності внаслідок НІЗ в Україні посилюється. Існує потреба у перегляді й актуалізації національних завдань з урахуванням наявних загроз і викликів, у т. ч. у царині НІЗ.

Ключові слова: *неінфекційні захворювання, смертність, Цілі сталого розвитку, завдання Цілі 3, національні індикатори, вплив пандемії COVID-19 та російської агресії.*

Постановка проблеми та актуальність теми. У сучасному світі неінфекційні захворювання (НІЗ) є актуальною проблемою, що виходить за межі громадського здоров'я. НІЗ є одним з найвагоміших негативних факторів, які зменшують економічне зростання і продуктивну зайнятість у світовій економіці, знижують якість і кількість зайнятих працівників. НІЗ негативно впливають на довгострокову забезпеченість робочою силою, особливо в галузях, що мають потребу у досвідченому й кваліфікованому персоналі. Сумарні втрати складаються з тимчасової та стійкої непрацездатності, падіння продуктивності праці та передчасної смертності. Щороку у світі НІЗ стають причиною смерті близько 41 млн осіб і майже половина з них – у віці до 70 років. Чотири основні групи (серцево-судинні захворювання (далі – ССЗ), новоутворення, цукровий діабет та хронічні респіраторні хвороби) спричинюють 80% всіх передчасних смертей у результаті НІЗ. Більшість (понад 86%) випадків передчасної смерті від НІЗ, припадає на країни з низьким і середнім рівнем доходів, до яких належить і Україна [1; 2].

Зниження вагомості проблеми НІЗ не лише має важливе значення для охорони громадського здоров'я, а і є корисним для економіки та глобального суспільного блага в найширшому сенсі. Недаремно одним із завдань Порядку денного у сфері сталого розвитку на період до 2030 року (далі – Порядок денний) у межах Цілі 3 "Міцне здоров'я і благополуччя" було обрано зниження передчасної смертності від неінфекційних захворювань [3]. В Україні сфокусовано увагу на конкретних НІЗ, скорочення смертності унаслідок яких стало національними індикаторами завдання 3.4 "Знизити передчасну смертність від неінфекційних захворювань". Зазначимо, що цими індикаторами було вибрано смертність від причин, які представляють основні НІЗ (клас IX "Хвороби системи кровообігу" та клас II "Новоутворення"), що впродовж останніх років посідали першу і другу позицію у структурі смертності в країні. Попри зсув новоутворень на третє місце з появою у 2021 р. нової значущої причини (COVID-19) з незначним зменшенням часток лідерів, серцево-судинна та онкологічна патології продовжували зумовлювати переважну кількість смертних випадків. Сумарна частка цих двох класів становила 70,5% (у 2019 р. – 80,5%).

Також зниження передчасної смертності від НІЗ віддзеркалюється в індикаторах більш узагальненого завдання 3.5. "Знизити на чверть передчасну смертність населення, у тому числі за рахунок упровадження інноваційних підходів до діагностики захворювань" як обґрунтовано вагома з огляду значущості НІЗ складова у формуванні ймовірності померти у віці 20–64 роки наряду зі смертністю від низки решти причин.

Проте загрозою виконанню завдань Цілей сталого розвитку (ЦСР) у світі й в Україні, зокрема завдань Цілі 3, що стосуються проблеми НІЗ, став послідовний і поєднаний негативний вплив складного комплексу чинників, спровокованого пандемією коронавірусної хвороби та агресією російської федерації. Наприклад, тривалий стрес (в умовах поширення COVID-19 та війни, вимушеної міграції тощо) стає потужним фактором розвитку нових та ускладнення наявних хронічних захворювань (передусім серцево-судинних), що можуть призвести до смерті. Спричинений пандемією вплив на надання первинної та спеціалізованої медичної допомоги разом з погіршенням доступності ліків, діагностичних тестів і процедур з моменту широкомасштабного вторгнення в Україну посилився та збільшив тягар НІЗ. Це стосується і постійного населення, і вимушених переселенців (як на території країни, так і за кордоном). Обмежений доступ до медичної допомоги, перерви в отриманні медичних послуг під час вимушеної подорожі й оформлення міграційного

статусу, а також затримка діагностики – усе це створює значні ризики для здоров'я.

Звичайно, коли йдеться про наслідки війни, у першу чергу привертають увагу безпосередні втрати життя людей через ушкодження внаслідок військових дій. Проте загальний вплив на здоров'я населення, насамперед на поширеність і перебіг основних НІЗ, є надзвичайно потужним, стосується більшої кількості населення, викликає значне зростання смертності та може стати масштабнішим, ніж безпосередні ураження внаслідок ведення воєнних дій. Тому для запобігання негативним змінам епідеміологічної ситуації щодо НІЗ в країні та розробки превентивних заходів актуальним є розуміння характеру і масштабів такого впливу та детермінації змін у задекларованих процесах реалізації глобального та національних планів Порядку денного за вибраними завданнями, зокрема щодо НІЗ.

Аналіз останніх досліджень. В Україні після приєднання до Порядку денного і розробки національних індикаторів значну увагу було приділено організації моніторингу. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 21.08.2019 року № 686-р. затвердило індикатори, за якими здійснюється збирання даних для моніторингу реалізації ЦСР, та відповідальних виконавців [4]; періодично оприлюднювалися його результати [5]. В Указі Президента від 30.09.2019 року містилася рекомендація науковим установам країни, зокрема НАН України, ураховувати національні Цілі сталого розвитку на період до 2030 року під час визначення напрямів наукових досліджень [6].

У першому Добровільному національному огляді стану досягнення ЦСР, представленому Україною світовій спільноті на Політичному форумі високого рівня у липні 2020 року, було зазначено, що за підсумками п'ятирічної роботи три чверті індикаторів, які вимірюють прогрес реалізації національної Цілі 3, мали позитивну динаміку (12 із 16-ти, у т. ч. за чотирма значення цільового індикатора було досягнуто) [7].

Однак під час пандемії COVID-19 проблема НІЗ загострилася. Близько 90% країн світу повідомляли про збій у наданні основних медичних послуг та про непропорційно високе ураження незахищених груп населення (до яких, серед інших, належать і особи з НІЗ) [8]. Науковцями було висловлено низку гіпотез щодо подальших зрушень у структурі смертності населення –через не лише внесок власне смертей від коронавірусної хвороби, а й змін смертності в результаті окремих неінфекційних причин. З розгортанням пандемії COVID-19 у світі досліджувався її вплив на рівень і структуру смертності внаслідок НІЗ. Було виявлено, що цей вплив є неоднозначним і суттєво відрізняється в різних країнах залежно від рівня соціально-економічного розвитку та статево-вікового складу населення, особливостей функціонування системи охорони здоров'я, своєчасності й ефективності організації відповіді на пандемію та відмінностей практик класифікації причин смерті [9; 10].

Всесвітня організація охорони здоров'я (далі – ВООЗ) визнала людей з наявними НІЗ групою ризику щодо перебігу COVID-19. Оцінка, проведена в межах україно-швейцарського проєкту "Діємо для здоров'я", включала аналіз ситуації у період пандемії COVID-19 і показала, що найчастіше ускладнення перебігу та летальні випадки від коронавірусу спостерігалися саме у пацієнтів з НІЗ [11, с. 20]. Протиепідемічні заходи справляли не завжди бажаний вплив на епідеміологічну ситуацію щодо НІЗ, у т. ч. ССЗ, новоутворень та цукрового діабету. Визнано, що за перші два роки пандемії COVID-19 прямо або опосередковано став причиною смерті понад 15 млн осіб, і значна частина з цих випадків пов'язана з НІЗ, насамперед через перебої у роботі систем охорони здоров'я і надання послуг [12].

Зокрема, наша оцінка ймовірності досягнення цілей Глобальної стратегії прискорення ліквідації раку шийки матки в Україні, здійснена на основі аналізу епідеміологічної ситуації у 2020–2021 рр., показала, що пандемія COVID-19 віддзеркалилась у зниженні рівня виявлення нових випадків захворювання, зростанні частки виявлених у занедбаній стадії, та висловити припущення щодо потенційного підвищення смертності через несвоєчасні діагностику та лікування раку шийки матки в умовах високої розповсюдженості ВІЛ і низького рівня охоплення вакцинацією проти вірусу папіломи людини [13].

Усвідомлено вплив пандемії COVID-19 як глобальної загрози для здоров'я на соціально-економічний розвиток і реалізацію Порядку денного в усьому світі [14]. Однак у нашій країні всі активності з досягнення ЦСР зазнали потужного удару в результаті повномасштабного вторгнення росії. Вже з початком війни в Україні експерти ВООЗ наголошували на очікуваному серйозному тривалому впливі на програми боротьби з хронічними неінфекційними захворюваннями (залежно від місця і ситуації – від окремих порушень до повного зриву) [14; 15].

Останні фактичні дані оцінювання глобального прогресу досягнення ЦСР свідчать про тривожну ситуацію на пів шляху до 2030 року: із приблизно 140 завдань у половини спостерігаються відхилення від бажаної траєкторії (і майже у третини з них прогрес відсутній або навіть змінився регресом, тобто показники виявилися нижчими за базовий рівень 2015 року). Це актуалізує нагальну необхідність активізації зусиль для поступального просування до побудови сталого майбутнього для всіх [16; 17, с. 8].

Перспективи досягнення завдань ЦСР у царині покращання ситуації з НІЗ, зокрема зниження смертності, суттєво ускладнила проблема біженців. Сьогодні світ, за оцінкою ООН, стикається з найбільшою з часу заснування цієї організації кількістю конфліктів і залучених до них країн (з населенням близько 2 млрд осіб). Попри фіксацію вже у 2021 р. рекордного рівня кількості біженців, їх число продовжує постійно зростати через війну в Україні [12]. За різними оцінками, 6–7 млн українців знайшли прихисток за кордоном, а понад 8 млн, рятуючись від конфлікту, вимушено стали внутрішньо переміщеними особами в межах своєї країни. НІЗ становлять зростаючий ризик для здоров'я біженців і мігрантів, а дослідження вказують на кореляцію між тривалістю мешкання в країні перебування та підвищенням такого ризику [18]. Слід усвідомлювати, що стан здоров'я українських громадян після повернення на постійне місце проживання може виявитися істотно гіршим, ніж перед війною, тобто проблема НІЗ загостриться. Українські вчені та громадськість порушують питання щодо актуалізації окремих завдань Цілі 3 з урахуванням сучасних змін, що допоможе країні сформувати адекватну політику [19].

Можна припустити, що явище істотно вищої смертності від основних НІЗ та вищого ризику померти передчасно, які в Україні спостерігались і раніше, стануть ще більш характерним для нашої країни у найближчий період часу.

Мета роботи – на основі моніторингу національних індикаторів досягнення Цілей сталого розвитку в Україні у межах завдань Цілі 3 "Міцне здоров'я і благополуччя" оцінити динаміку смертності внаслідок неінфекційних захворювань за вибраними причинами смерті; ідентифікувати та проаналізувати комплекс факторів, пов'язаних з пандемією COVID-19 та агресією росії, що впливають на ці зміни; обґрунтувати припущення щодо перспектив реалізації поставлених країною завдань Порядку денного у царині епідеміологічної ситуації з НІЗ (зокрема щодо зниження смертності від них).

Методи і матеріали. Інформаційна база дослідження – дані Державної служби статистики України щодо смертності за причинами смерті за період 2019–2021 роки (від тих неінфекційних захворювань, що відповідають обраним національним показникам) з дезагрегацією за статтю та 5-річними віковими групами; дані Державної служби статистики України з моніторингу індикаторів ЦСР для України, зокрема за вибраними індикаторами Цілі 3 "Міцне здоров'я і благополуччя" [20]; Глобальні доповіді ЦСР 2021, 2022, 2023 років (The Sustainable Development Goals Reports) та дані Національного Канцер-реєстру України (National Cancer Registry of Ukraine).

Обмеження: З 24.02.2022 року в результаті широкомасштабного вторгнення російської федерації в Україну отримання, узагальнення й аналіз статистичних даних щодо смертності в Україні значно ускладнено. Це стосується як абсолютного числа смертних випадків з розподілом за статтю, віком і причинами смерті, так і розрахунку потрібних відносних показників через брак даних про реальну чисельність населення та його статево-віковий склад. Так, при розрахунку макроекономічних показників України на 2023 р. бралася до уваги оціночна кількість населення на 1 січня 2022 р. у 34,5 млн осіб [21; 22], а вже на кінець серпня 2023 р. чисельність населення країни оцінювалось у 27,8 млн осіб. За оцінками демографів з Оксфордського університету (Leverhulme Centre for Demographic Science University of Oxford), депопуляція буде прогресувати залежно від тривалості воєнних дій, при цьому може спостерігатися скорочення чисельності населення України на 24–33% [23]. Тому припущення щодо ймовірності зрушень смертності від окремих НІЗ за вибраними національними індикаторами реалізації відповідних завдань Порядку денного стосуватимуться не масштабів, а напрямів.

Результати дослідження та їх аналіз. У результаті процесу адаптації ЦСР для України, що врахував національні особливості соціально-економічного розвитку, було обрано 86 завдань зі 183 показниками. Показники смертності є індикаторами таких завдань, як 3.4 "Знизити передчасну смертність від неінфекційних захворювань" (безпосередньо, за конкретними НІЗ) та 3.5 "Знизити на чверть передчасну смертність населення, у тому числі за рахунок упровадження інноваційних підходів до діагностики захворювань" (опосередковано, адже НІЗ є основною причиною смертності в Україні). Зазначимо, що реалізація інших завдань щодо зниження передчасної смертності пов'язана з проблемою НІЗ.

Реалізація завдання 3.4 відстежується за чотирма індикаторами. Вибір двох із них, що стосуються серцево-судинної патології (3.4.1 і 3.4.2 – кількість смертей від цереброваскулярних захворювань (ЦВЗ) у віці 30–59 років, на 100 тис. осіб відповідного віку з дезагрегацією за статтю) був мотивований тим, що у цьому віковому інтервалі значній частині випадків смерті можна запобігти завдяки своєчасним зверненню та діагностиці й ефективному лікуванню. Смертність від ЦВЗ є визнаним показником результативності діяльності системи громадського здоров'я: від просвіти з питань здоров'я до рутинного контролю чинників ризику (діагностики і лікування артеріальної гіпертензії, порушень обміну холестерину і цукру крові на первинному рівні до високоспеціалізованого лікування судинних уражень мозку), суспільної налаштованості на здоровий спосіб жит-

тя, особливо на раціональне харчування, рухову активність, відмову від тютюну й надмірного вживання алкоголю, а також усвідомлення особистої відповідальності за своє здоров'я та прихильності до рекомендацій щодо змін способу життя й лікування.

Упродовж багатьох років в Україні спостерігається значна гендерна відмінність у рівнях смертності від ЦВЗ чоловіків і жінок (особливо до досягнення 70 років). Окрім того, що чоловіча стать є біологічним чинником ризику розвитку ССЗ та смертності від нього, спостерігається потужна дія поведінкових факторів, яка підвищує ризик передчасної смерті українських чоловіків. Це поширення тютюнокуріння і надмірного вживання алкоголю, нижчі порівняно з жінками санітарна грамотність, медична активність і прихильність до лікування, недостатній контроль артеріального тиску, цукру і холестерину крові [24].

За підсумками 2021 року, стандартизований за євростандартом показник смертності чоловіків від ЦВЗ перевищував такий для жінок у 1,6 раза (відповідно 171,4 та 107,0 на 100 тис. населення), у 2019 р. спостерігалися дещо нижчі рівні (152,9 та 99,2 відповідно). Якщо порівняти дані щодо смертності за окремими групами доковідного 2019 та 2021 рр., то видно, що одночасно зі зростанням показників як для всього населення, так і у інтервалі з 35 до 65 років спостерігалось і певне зростання міжстатевого співвідношення (переважно виражене серед чоловіків) за більшістю п'ятирічних вікових груп (табл. 1, авторські розрахунки за даними Держстату України, отриманими для виконання НДР. Тут і далі дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях).

Таблиця 1

Співвідношення смертності чоловіків і жінок від ЦВЗ у вибраних п'ятирічних вікових групах, 2019 та 2021 роки, на 100 тис. населення

Вікові групи, років	2019 р.			2021 р.		
	Чоловіки	Жінки	Співвідношення чоловіки/жінки	Чоловіки	Жінки	Співвідношення чоловіки/жінки
Усе населення, у т. ч.:	162,1	194,6	0,8	182,9	212,9	0,9
30–34	7,5	2,8	2,7	7,5	2,7	2,8
35–39	14,6	5,2	2,8	15,8	6,0	2,6
40–44	28,4	12,5	2,3	36,0	13,6	2,6
45–49	52,5	22,0	2,4	63,6	24,2	2,6
50–54	104,6	39,7	2,6	113,9	38,4	3,0
55–59	170,2	60,1	2,8	194,8	69,2	2,8
60–64	296,5	120,6	2,5	317,8	129,3	2,5
65–69	506,4	243,9	2,1	549,4	242,9	2,3
70–74	786,2	441,0	1,8	906,5	495,4	1,8
75–79	1321,0	888,0	1,5	1417,1	928,2	1,5
80–84	1814,3	1492,5	1,2	2107,0	1670,4	1,3
85 і старше	2457,8	2783,4	0,9	2828,7	3029,7	0,9

Різниця за статтю у рівнях смертності від ЦВЗ в окремих вікових групах у 2021 році в інтервалі 30–59 років перевищувала 2,5 раза. Співвідношення показників чоловіків та жінок у віковій групі 50–54 роки у 2021 виявилось найвищим і досягло триразової відмітки (рис. 1).

Прогресом у досягненні Цілі 3 серед іншого було визнано скорочення кількості смертей жінок та чоловіків від ЦВЗ через упровадження заходів, передбачених Національним планом щодо неінфекційних захворювань [25], подолання тягаря неінфекційних хвороб та протидії впливу факторів ризику, таких як тютюнокуріння, зловживання алкоголем, нездорове харчування, низька фізична активність та забруднення атмосферного повітря [7, с. 31]. Проте цей аналіз ґрунтувався на даних

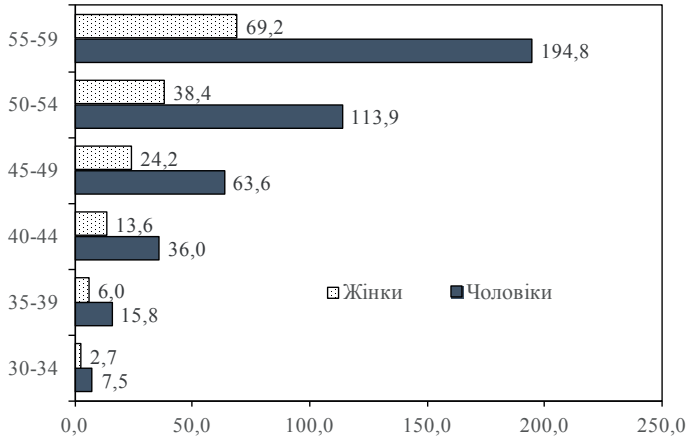


Рис. 1. Смертність від ЦВЗ за статтю та вибраними п'ятирічними групами, 2021 р., на 100 тис. населення

за 2015–2018 рр., тобто до отримання звітності за 2020 рік, коли на показниках смертності від НІЗ почав відбиватися вплив пандемії.

Дійсно, якщо у 2019 р. задекларований як бажаний до 2020 р. показник смертності від ЦВЗ чоловіків у віці 30–59 років ввижався реально досяжним (рис. 2, за даними Національної платформи звітування за ЦСР [20]), то отриманий у 2020 р. реальний коефіцієнт виявився вищим за рівень як попереднього року, так і прогнозного. Ми усвідомлюємо, що разові незначні відхилення від тренду, визначеного у 2017 р. при розробці покрокових планових показників, не є однозначно негативним явищем і ці коливання могли бути детерміновані багатьма чинниками. Проте і у 2021 р. зафіксоване зростання індикатора 3.4.1, що, на нашу думку, віддзеркалює більшу вразливість чоловіків цього віку в умовах поширення COVID-19, насамперед зумовлену поведінковими чинниками ризику.

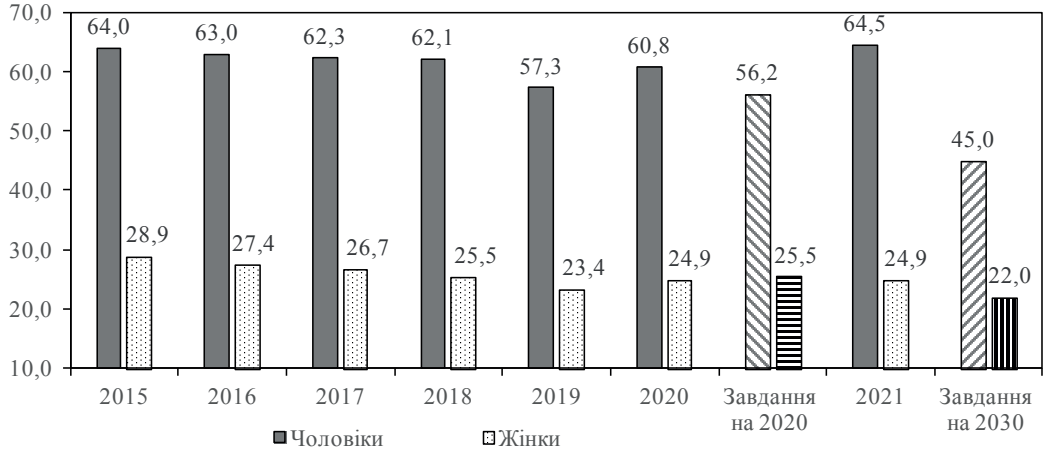


Рис. 2. Кількість смертей чоловіків та жінок у віці 30–59 років від цереброваскулярних хвороб, на 100 000 відповідного віку, 2015–2021 рр. (реальні показники) та завдання на 2020 і 2030 рр.

Війна суттєво вплинула на можливості вчасного виявлення і адекватної корекції підвищеного артеріального тиску, який є провідним метаболічним чинником ризику смерті від НІЗ, зумовлюючи наразі практично кожну п'яту (19%) смерть від НІЗ у світі [1], та грає вагому роль у виникненні інсульту. На нашу думку, реалії життя в країні, де другий рік поспіль воєнні дії розгортаються на тлі триваючого поширення COVID-19, порушення у виявленні та контролі цього важливого чинника жодним чином не сприяють прогресу за індикаторами 3.4.1, 3.4.2, особливо зниженню смертності від ЦВЗ чоловіків 30–59 років.

Наступні два національні індикатори відображають рівні смертності жінок у віці 30–59 років від злоякісного новоутворення молочної залози та від злоякісного новоутворення шийки матки (3.4.3 і 3.4.4 відповідно). Упродовж довгих років ці індикатори традиційно стосуються другої причини у структурі смертності населення в Україні. Водночас вплив поширення пандемічного процесу на епідеміологічну ситуацію щодо всіх онкологічних захворювань зумовив у 2021 р. вже згадуване зміщення новоутворень через коронавірусну хворобу на нижче за значущістю місце у структурі. Проте виявлене у дослідженні зниження вагомості ново-

утворень як причини смерті [26], на нашу думку, не означає покращання ситуації щодо онкологічних захворювань, а певною мірою зумовлено появою нової потужної інфекційної причини смерті, з одного боку, та меншою доступністю діагностики і спеціалізованої допомоги через комплекс суб'єктивних та об'єктивних факторів – з іншого.

У заяві Європейської онкологічної організації на засіданні Європейського регіонального комітету ВООЗ (10.05.2022 р.) було наголошено, що хворі на рак пацієнти зазнали потужного негативного впливу російської агресії в Україні, яка спричинила руйнацію багатьох медичних закладів, погіршення надання послуг охорони здоров'я і медичного забезпечення, особливо доступності необхідних високовартісних онкопрепаратів, а також вимушені переміщення онкохворих, їхніх опікунів та медичних працівників [27].

Злоякісні новоутворення молочної залози та шийки матки є соціально значущими та поширеними захворювання репродуктивної системи жінки, які зумовлюють значну частину смертей. Так, у 2021 р. майже чверть всіх смертних випадків серед жінок від новоутворень припадало на рак молочної залози (18,9%) та рак шийки матки (5,7%). А у відносно молодому віці (35–44 роки) ці дві патології сумарно спричинюють 40,9% смертей жінок від новоутворень. За даними Національного канцер-реєстру України, у 2021 р. рак було зареєстровано у 696,86 тис. жінок, серед яких найбільш поширеними виявилися злоякісні новоутворення молочної залози (23,3%), тіла матки (12,3%) та шийки матки (8,1%) [28].

У першому Добровільному національному огляді стану досягнення ЦСР констатовано скорочення кількості смертей жінок від раку молочної залози, яке відбулось, у тому числі, завдяки інформаційно-просвітницькій діяльності, спрямованій на профілактику захворювання, його ранню діагностику та лікування [7, с. 32]. Рис. 3 (за даними [20]) ілюструє безперервність зниження індикатора 3.4.3. Варто звернути увагу, що відхилень від запланованої траєкторії і тим більше змін динаміки зі зниження на зростання за підсумками 2021 р. не зафіксовано, на відміну від індикатора 3.4.1. У 2020 р. реальний рівень смертності виявився навіть нижчим за відповідний орієнтир на цей рік. Однак подальший прогрес всіх вищезгаданих активностей ввижається проблематичним у країні, де тривають воєнні дії.

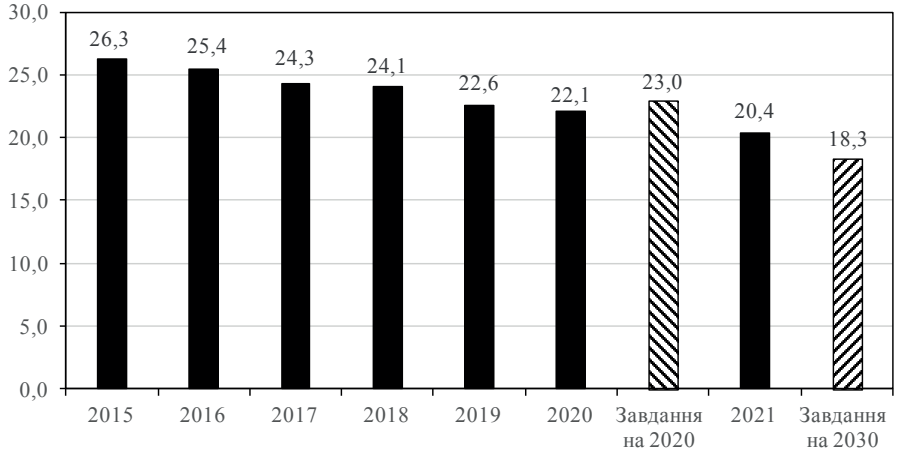


Рис. 3. Кількість смертей жінок у віці 30–59 років від злоякісного новоутворення молочної залози, на 100 000 жінок відповідного віку, 2015–2021 рр. (реальні показники) та завдання на 2020 і 2030 рр.

Рак шийки матки є однією з вагомих причин смерті українських жінок, причому спостерігається вища ймовірність померти передчасно порівняно з розвиненими країнами, що зумовлює внесок цього захворювання у формування глобального тягаря хвороб у молодому і зрілому віці. Аналіз динаміки індикатора 3.4.4, що характеризує рівень смертності жінок від злоякісного новоутворення шийки матки у віці 30–59 років (рис. 4, за даними [20]), демонструє менш втішну картину, ніж попереднього індикатора. По-перше, процес зниження у 2015–2019 рр. був неоднорідним, з підйомами та спадами; по-друге, реальний показник у 2020 році виявився вищим за очікуваний. І хоча наступного, 2021 року зафіксоване його зниження, воно, тим не менш, виявилося недостатнім, тобто значення індикатора у 2021 р. було вищим, ніж заплановане на 2020 рік.

Наступне завдання не фокусувалося на причинах смерті, а ставило за мету зниження передчасної смертності у цілому, а індикатором служила імовірність померти у 20–64 роки (окремо для чоловіків та жінок). Завдання 3.5 "Знизити на чверть передчасну смертність населення, у тому числі за рахунок упровадження інноваційних підходів до діагностики захворювань" було на третину менш амбітним, ніж глобальне з огляду на

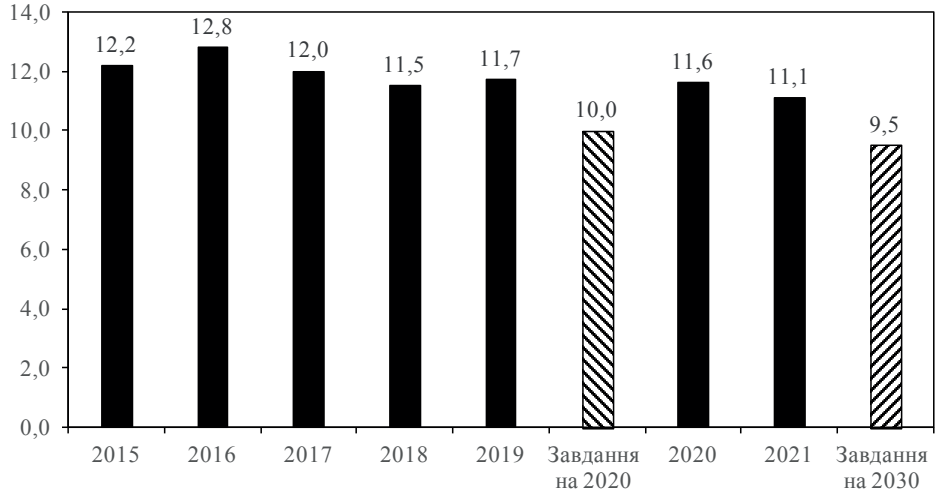


Рис. 4. Кількість смертей жінок у віці 30–59 років від злоякісного новоутворення шийки матки, на 100 000 жінок відповідного віку, 2015–2021 рр. (реальні показники) та завдання на 2020 і 2030 рр.

надзвичайно високий порівняно з розвиненими країнами рівень смертності у цьому віковому інтервалі й особливості режиму і структури смертності в країні.

Оглядом [7] як позитив було зазначено зменшення ймовірності померти у 20–64 роки для жінок, що при продовженні такої тенденції дозволяло очікувати на досягнення цільового індикатора 3.5.2. Однак для чоловіків картина була зовсім не такою оптимістичною. Вже за підсумками 2019 року індикатор 3.5.1 виявився єдиним із усіх відстежуваних, оціненим як такий, що має негативну динаміку порівняно з 2015 роком або незначну позитивну, яка з високою ймовірністю може свідчити про практичну недосяжність цільового значення на горизонті до 2020 року (рис. 5, за даними [20]). Його послідовне зростання у 2020 та 2021 рр. підтвердило цю оцінку.

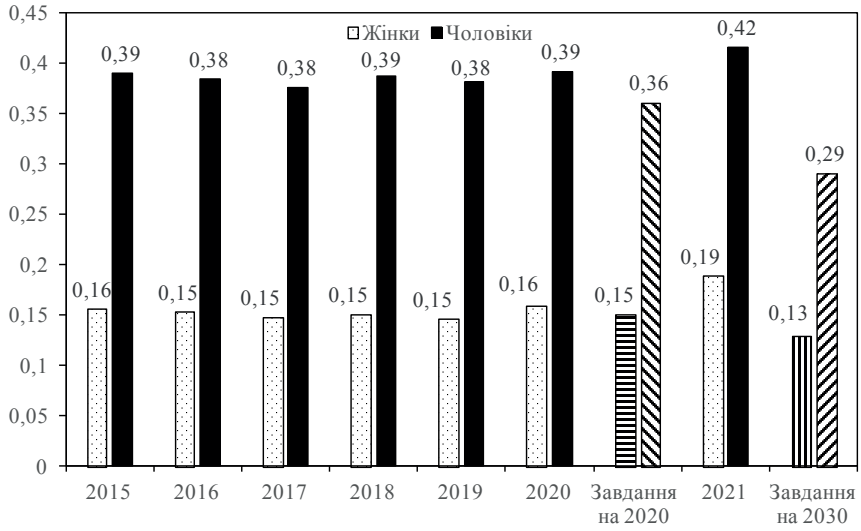


Рис. 5. Імовірність померти у віці 20–64 роки за статтю, 2015–2021 рр. (реальні показники) та завдання на 2020 і 2030 рр.

Для розуміння сьогоднішніх змін смертності внаслідок неінфекційних захворювань – як взагалі, так і за вибраними причинами смерті – слід ідентифікувати та проаналізувати комплекс пов'язаних з пандемією COVID-19 та воєнною агресією росії факторів, що їх детермінував.

Спочатку на поширення таких визнаних чинників ризику НІЗ, як гіподинамія, нездорове харчування, неадекватний контроль артеріального тиску, цукру й холестерину крові істотно вплинули необхідні для уповільнення передачі COVID-19 заходи, насамперед призначені для зменшення контактування людей і масштабів інфікування. Це стосувалося всіх, але особливо – осіб з уже наявними захворюваннями, надмірною вагою та людей старшого віку. Також значний стрес через страх заразитися та порушення звичного способу життя, економічні негаразди через зниження до-

ходів тощо часто збільшували вживання речовин, що викликають залежність (насамперед тютюну й алкоголю). Вимушене обмеження мобільності оберталося зменшенням звернень по медичну допомогу з одночасним зниженням доступності й обсягу такої допомоги через її перевантаження і фокусування на боротьбу з пандемією.

Окрім того, є дані щодо розвитку (ускладнень) серцево-судинних захворювань після COVID-19 (у т. ч. ЦВЗ), тому зростання числа смертей від НІЗ можна очікувати і як віддалені наслідки перенесеної коронавірусної хвороби. Існує ймовірність підвищення числа смертних випадків від інших НІЗ за підсумками 2022–2023 рр. через прогнозовані наслідки перенесеної коронавірусної хвороби (у т. ч., через Long COVID).

Ураховуючи поточне становище в Україні та визнані ВООЗ порушення роботи з надання основних медичних послуг та медичних ланцюжків поставок, викликані неспровокованою та невиправданою військовою агресією РФ проти України, а також підвищений ризик надмірної захворюваності та смерті від НІЗ [29], можна очікувати у найближчі роки погіршення епідеміологічної ситуації як щодо хвороб системи кровообігу, так і щодо новоутворень в Україні. Це погіршення буде тим більш вираженим, чим довше триватимуть воєнні дії і чим у більшому ступені населення буде залучено до конфлікту.

Ситуація щодо НІЗ у країні з початком російської агресії істотно погіршилася через низку причин, серед яких:

- призупинення роботи окремих медичних закладів, лікарень, ускладнення доступу до необхідних ліків;
- зростаюча незадоволеність потреби медичної допомоги осіб з НІЗ;
- зниження доступності медичних послуг (30% домогосподарств, які мали осіб з хронічними НІЗ, стикалися з цією проблемою на момент опитування в межах обстеження ВООЗ в Україні) [30];
- перебування більшості населення у стані стресу (гострого і хронічного) і поширеність практики його подолання (речовини, що викликають залежність);
- зниження прихильності до лікування та змін способу життя.

НІЗ, як правило, потребують регулярного медичного нагляду та довготривалої або і пожиттєвої медикаментозної терапії, що має регулярно коригуватися з урахуванням актуальних змін перебігу хвороби і стану пацієнта. Відстрочення або і неможливість отримати необхідне лікування через низку причин (перебування у зоні бойових дій чи у пошуках притулку, порушення функціонування системи охорони здоров'я на різних рівнях, обмеження доступності необхідних послуг чи ліків через брак кваліфікованого персоналу, коштів, транспортного сполучення тощо, економічні негаразди, неможливість виходу зі стану стресу). Ще одним чинником зростання смертності від НІЗ стає зростаюча поширеність нездорового способу життя.

Результати аналізу охоплення основними втручаннями й послугами у сфері профілактики та контролю НІЗ в Україні, здійснений у межах українсько-швейцарського проєкту "Діємо для здоров'я" на основі адаптованої методології ВООЗ "Кращі результати лікування неінфекційних хвороб: виклики та можливості для систем охорони здоров'я" за окремими патологіями, смертність унаслідок яких вибрана індикаторами Цілі 3, свідчать про неоднозначні оцінки. Так, щодо завдання 3.4 (індикатори 3.4.1, 3.4.2) оцінка лікування гострого ішемічного інсульту тромболітичною терапією обмежилася середнім рівнем з акцентуванням на фактах несвоєчасності екстреної медичної допомоги, запізнілої госпіталізації, а також нерівності доступу до послуг через брак у частини лікарень відповідного договірного пакета з Національною службою здоров'я України, що істотно зменшувало ефективність втручання й запобігання передчасній смерті. Поділяємо думку авторів звіту, що попри державні гарантії безоплатної допомоги пацієнтам з гострим інсультом у критичному стані ця інтервенція є недостатньою та "... вказує на системний злам в системі ведення цієї групи пацієнтів" [11, с. 17], зокрема через недостатність як уваги, так і фінансування профілактиці ЦВЗ.

Рівень виконання основних втручань, що стосуються реалізації завдань щодо вибраних новоутворень (індикатори 3.4.3, 3.4.4), зокрема таких, як мамографічний скринінг (один раз на два роки для жінок у віці 50–69 р.), у поєднанні зі своєчасною діагностикою та лікуванням раку молочної залози та скринінг жінок у віці 30–49 р. (у т. ч. мазок за Папаніколау з регулярністю у 3–5 років, тест на вірус папіломи людини раз на п'ять років) було оцінено як середній (обмежено середній). Рівень вакцинації проти вірусу папіломи людини дівчат у віці 9–13 років визнано низьким. Зазначимо, що в Україні ця вакцинація не входить до Календаря профілактичних щеплень.

У цілому рівень онкологічної допомоги в Україні було визначено як такий, що не відповідає реальним потребам населення і сучасному рівню розвитку онкологічної науки [11, с. 121]. Зазначений звіт включає аналіз ситуації у період пандемії COVID-19, але не охоплює період повномасштабної війни росії проти України. Тому за умови усвідомлення оцінювання інтервенцій з метою зменшення смертності в межах вибраних національних завдань у діапазоні "середній – обмежено середній – низький" можна з високим ступенем упевненості говорити, що сьогодні реальний стан справ у цій царині жодним чином не міг покращитися. Це стосується і реалізації рекомендацій

досягнення Цілі 3, сформульованих у Добровільному національному огляді (2021 рік), де вбачали за необхідне подальше реформування системи охорони здоров'я та впровадження заходів для попередження хвороб, забезпечення їх раннього виявлення, діагностики, доступного, вчасного та якісного лікування, а також створення середовища, що сприяє здоров'ю [7, с. 33].

На офіційному сайті Держстату України представлено дашборд за ЦСР, який показує, наскільки ймовірно досягти завдань для кожної цілі до 2030 року з огляду на існуючі темпи прогресу станом на 2021 рік. Згідно з дашбордом, за Ціллю 3 динаміку індикаторів завдання 3.4 було оцінено як "достатній прогрес для виконання завдання", а завдання 3.5 – "потрібне прискорення для виконання завдання" [31].

Попри брак повноцінної статистичної інформації щодо смертності, доступні дані з урахуванням міжнародного і національного досвіду оцінки наслідків впливу на епідеміологічну ситуацію з НІЗ (у цілому і на смертність зокрема) пандемії COVID-19 та військових конфліктів, спричинених ними порушень функціонування системи охорони громадського здоров'я та вимушених переміщень населення дають змогу висловити обґрунтоване припущення щодо гальмування процесу досягнення всіх індикаторів національних завдань 3.4 та 3.5. Особливо це стосується індикаторів, що характеризують смертність чоловіків, насамперед 3.5.1. Окрім дії усіх спільних для обох статей негативних чинників, що можуть детермінувати підвищення смертності в умовах війни, чоловіки призовного віку мають вищий ризик передчасно загинути порівняно з жінками-однолітками.

Також варто зауважити, що окрім безпосередніх завдань Цілі 3 щодо власне смертності, пандемія та війна негативно вплинули на прогрес у досягненні інших завдань, дотичних до проблеми НІЗ. Зокрема, це стосується завдання 3.8. "Знизити поширеність тютюнокуріння серед населення з використанням інноваційних засобів інформування про негативні наслідки тютюнокуріння". Тютюнопаління – загальновизнаний фактор ризику, що відповідає за 9% числа всіх смертей у світі, і значна частина з них припадає на серцево-судинну й онкологічну патологію (наприклад, саме тютюнопаління спричинює понад 70% випадків смерті від раку легенів [32]). Розуміння того, що у період війни поширеність тютюнокуріння зростає, дає можливість передбачати посилення дії цього потужного фактора, яке неминуче відбиватиметься і на динаміці ймовірності померти у віці 20–64 роки (індикатори 3.5.1, 3.5.2), і на рівнях смертності від ЦВЗ (індикатори 3.4.1, 3.4.2). Окрім того, зважаючи на доведеність залежності підвищення ризику виникнення раку молочної залози від тютюнокуріння [33], а також те, що в Україні значна частина жінок курить, можна передбачити вплив цього чинника на поширеність злоякісного новоутворення молочної залози, а отже, на скорочення перспектив досягнення індикатора 3.4.3. За даними опитування Київського міжнародного інституту соціології у 2020 році, серед жінок частка споживачок електронних сигарет за рік зросла з 5,8% до 13,2% [34]. Результати опитування дорослого населення у квітні 2023 року показали, що 27,4% респондентів (44,0% чоловіків і 13,7% жінок) наразі вживають будь-які тютюнові та нікотинові вироби, з них щоденно – 23,0% (37,5% чоловіків та 11,1% жінок) [35]. Такі практики суттєво підвищують ризик передчасної смерті від хвороб системи кровообігу, в т. ч. ЦВЗ, що відбиватиметься на можливостях досягнення відповідних індикаторів.

На ситуації з НІЗ також негативно відіб'ється потенційне гальмування або унеможливлення виконання завдань інших цілей, що стосуються соціально-економічних, середовищних або поведінкових детермінант здоров'я (наприклад щодо подолання бідності й голоду, розвитку сільського господарства в межах Цілей 1 і 2; забезпечення якісної освіти в межах Цілі 4, а також чистої води й належних санітарних умов і доступної та чистої енергії (Цілі 6 і 7) тощо.

Імовірність для частини сільських мешканців померти передчасно від низки НІЗ також підвищується під час війни через проблематичність забезпечення доступу до ефективної медичної допомоги у сільській місцевості, який погіршився під час карантинних обмежень у 2020–2021 рр. Ідеться, насамперед, про три індикатори Цілі 10 щодо зменшення частки сільських домогосподарств, які потерпали через: незабезпеченість послугами швидкої медичної допомоги (10.3.1); відсутність поблизу житла медичної установи (10.3.2); відсутність регулярного щоденного транспортного сполучення з іншим населеним пунктом з розвиненою інфраструктурою (10.3.3). Особливо гостро ця проблема стоїть для жителів прифронтових територій.

Чи не основною умовою зламу всіх названих негативних тенденцій є досягнення базового завдання щодо миру в межах Цілі 16 "Мир, справедливість та сильні інститути".

Отже, можна стверджувати, що за період з 24.02.2022 р. до перемоги / закінчення війни і впродовж певного повоєнного часу після цього через перешкоди завдань як Цілі 3, так і дотичних завдань в межах низки інших цілей очікується зростання смертності внаслідок НІЗ.

Висновки

1. Станом на 2021 рік пандемія COVID-19 загальмувала досягнення ЦСР у частині зниження передчасної смертності внаслідок НІЗ, що підтверджує відхилення від запланованої траєкторії за чотирма з шести національних індикаторів, які відстежують прогрес у цій царині. Це засвідчує

зростання за підсумками 2020–2021 рр. смертності чоловіків від ЦВЗ у віці 30–59 років (індикатор 3.4.1), зростання смертності жінок від злоякісного новоутворення шийки матки у віці 30–59 років (індикатор 3.4.4), збільшення ймовірності померти у віці 20–64 роки для обох статей (індикатори 3.5.1, 3.5.2) та перевищення запланованих на 2020 р. проміжних результатів.

2. Попри недоступність актуальних статистичних даних зі смертності можна стверджувати, що агресія російської федерації в Україні ще більшою мірою загрожує реалізації заходів, спрямованих на досягнення вибраних індикаторів. Прогнозовано зростання смертності (насамперед від ССЗ) за підсумками 2022 р., а також у період до закінчення війни й найближчий час після цього, з поглибленням розриву між рівнями смертності чоловіків та жінок. З високим ступенем імовірності у найближчі роки можна прогнозувати зростання рівнів захворюваності та смертності від ЦВЗ, а також омолодження віку настання цереброваскулярної катастрофи.

3. Комплекс чинників, синергетичний вплив якого вже детермінував і детермінуватиме у найближчому майбутньому зростання ризику померти внаслідок неінфекційних захворювань, у т. ч. передчасно, через війну та пандемію COVID-19, складається з: ускладнення доступу до необхідних медичних послуг та ліків; зниження їх доступності, зокрема економічної, й незадоволеності потреб осіб з НІЗ у медичній допомозі; порушення функціонування медичних закладів (до зупинення роботи частини з них); відстрочення / неможливість отримання необхідного лікування з об'єктивних та суб'єктивних причин; посилення впливу основних факторів ризику та зниження можливостей їх мінімізації на рівні як уряду і суспільства, так і пересічних громадян; перебування більшості населення у стані стресу (гострого і хронічного) і поширеність практики його подолання через надмірне вживання алкоголю та тютюну; безпосередні та віддалені наслідки перенесеної коронавірусної хвороби, особливо Long COVID; зниження прихильності до лікування та змін способу життя тощо.

4. Існує реальна загроза невиконання (або виконання в неповному обсязі) Україною до 2030 року поставлених завдань у межах Цілі 3 зі зниження смертності внаслідок неінфекційних захворювань. Є потреба у перегляді й актуалізації національних завдань з урахуванням наявних загроз і викликів.

5. Вчасна ідентифікація комплексу зумовлених поширенням COVID-19 та війною чинників, що прямо або опосередковано впливають на епідеміологічну ситуацію щодо НІЗ, розуміння можливостей, шляхів і способів їх мінімізації необхідні для розробки відповідної політики, спрямованої на зниження передчасної смертності (у межах як Цілі 3, так і всіх інших цілей Порядку денного в сфері сталого розвитку на період до 2030 року).

Як напрям подальших досліджень (у разі отримання інформації за 2022 і наступні роки) планується моніторинг і оцінка рівнів смертності від НІЗ, зокрема вибраних як національні індикатори Цілей сталого розвитку за визначеними причинами смерті, віковими інтервалами та статтю.

Список використаних джерел

1. Noncommunicable diseases. Key facts. 16.09.2023. World Health Organization. URL: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases

2. Ryngach N. O., Vlasyk L. Y. Burden of premature mortality caused by four main non-communicable diseases in Ukraine. *Wiadomości Lekarskie Medical Advances*. 2018. 71 (3 pt 2). P. 728–732. PMID: 29783257. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29783257/

3. Цілі Сталого Розвитку: Україна. Національна доповідь 2017. Київ: Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, 2017. 176 с. URL: https://ukraine.un.org/sites/default/files/2020-06/SDGs_NationalReportUA_Web_1.pdf

4. Питання збору даних для моніторингу реалізації цілей сталого розвитку: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 21.08.2019 р. № 686-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/686-2019-%D1%80#Text

5. Цілі Сталого Розвитку: Україна 2020. Моніторинговий звіт. Київ: Держстат України, ЮНІСЕФ в Україні, ООН. 2020, 92 с. URL: https://www.unicef.org/ukraine/media/11501/file/SDG%20Ukraine%20Monitoring%20Report%202020%20engl.pdf

6. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30.09.2019 р. № 722/2019. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text

7. Цілі сталого розвитку: Україна. Добровільний національний огляд. 2021. URL: https://ukraine.un.org/sites/default/files/2021-10/VNR%20SDG%20Ukraine%202020.pdf

8. The Sustainable Development Goals Report 2021 / ed. by L. Jensen. New York: United Nations Publication, 2021. 64 p. DOI: https://doi.org/10.18356/9789210056083

9. Roth G. A., Vaduganathan M., Mensah G. A. Impact of the COVID-19 Pandemic on Cardiovascular Health in 2020: JACC State-of-the-Art Review. *Journal of the American College of Cardiology*. 2022. Vol. 80 (6). P. 631–640. DOI: 10.1016/j.jacc.2022.06.008

10. Wells C. R., Galvani A. P. Impact of the COVID-19 pandemic on cancer incidence and mortality. *The Lancet Public Health*. 2022. Vol. 7 (6). e490-e491. URL: https://doi.org/10.1016/S2468-2667(22)00111-6

11. Аналітичний звіт за результатами оцінки "Покращення показників з неінфекційних захворювань: бар'єри та можливості системи охорони здоров'я в Україні" / Юрочко Т. та ін. Київ, 2023. 260 с. URL: https://idss.org.ua/arhiv/Аналітичний%20звіт%20з%20НІЗ-web_Kurylo.pdf

12. The Sustainable Development Goals Report 2022 / ed. by L. Jensen. New York: United Nations Publication, 2023. 66 p. URL: https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022.pdf

13. Analysis of the Achievement of the Global Purpose of Elimination of Cervical Cancer in Ukraine / Rynhach N. O. et al. *World of Medicine and Biology*. 2022. № 3 (81). P. 142–147. DOI: 10.26724/2079-8334-2022-3-81-142-147

14. World Health Statistics 2022: Monitoring Health for the SDGs. World Health Organization. URL: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/356584/9789240051140-eng.pdf?sequence=1

15. Ukraine crisis strategic response plan for June – December 2022. WHO/EURO:2022-5778-45543-65230. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2022. 48 p. URL: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/358796/WHO-EURO-2022-5778-45543-65230-eng.pdf?sequence=1https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/358796/WHO-EURO-2022-5778-45543-65230-eng.pdf?sequence=1

16. Halfway to 2030: How Many Targets Will Be Achieved in the UNECE Region? Snapshot and insights in 2022. ECE/CES/STAT/2022/2. Geneva: United Nations, 2022. 79 p. ULR: https://w3.unece.org/sdg2022/documents/SDG-Report-2022_web.pdf

17. The Sustainable Development Goals Report 2023. Special edition / ed. by J. Ross. New York: United Nations Publication, 2023. 80 p. URL: https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023.pdf

18. The health of refugees and migrants in the WHO European Region. Key facts. 30 August 2023. World Health Organization. URL: https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/the-health-of-refugees-and-migrants-in-the-who-european-region

19. Григор'єва О. В., Сазоненко С. О. Актуалізація стратегічних цілей сталого розвитку України у сучасних реаліях // Сталий розвиток: виклики та загрози в умовах сучасних реалій: мат. Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф., 15 червня 2023 р. Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2023. С. 260–262. https://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PoltNTU/13095/1/zbirnik%2015%20червня%202023-260-262.pdf

20. Ціль 3. Міцне здоров'я і благополуччя. 17 цілей, щоб змінити наш світ. URL: https://sdg.ukrstat.gov.ua/uk/3/ (дата звернення:15.09.2023).

21. Проект Закону про Державний бюджет України на 2023 рік від 14.09.2022 р. № 8000 URL: https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/40472

22. Пищуліна О. Оцінка ролі демографічного фактору для економічного зростання та повоєнного відновлення: аналітична доповідь. Центр Разумкова, MATRA, 2023. 20 с. https://razumkov.org.ua/images/2023/05/22/2023-MATRA-I-KVARTAL-7.pdf

23. Leasure D. Ukraine Crisis: Monitoring population displacement through social media activity. Leverhulme Centre for Demographic Science. University of Oxford. 6 July, 2022. URL: https://sicss.io/2022/materials/oxford/20220706b_SICSS_Ukraine_daily_population_estimates.pdf

24. Рингач Н. О. Обізнаність населення щодо факторів ризику як аспект санітарної грамотності в Україні. *Демографія та соціальна економіка*. 2019. № 1 (35). 41–52. doi.org/10.15407/dse2019.01.041

25. Національний план заходів щодо неінфекційних захворювань для досягнення глобальних цілей сталого розвитку: затверджено Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 21.07.2018 р. № 530-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/530-2018-%D1%80#Text

26. Peculiarities of mortality due to neoplasms in Ukraine: what are the threats of COVID-19 pandemic? / Rynhach N. et al. *Georgian medical news*. 2021. Vol. 321 (12). P. 62–69. URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35000910/

27. Meeting the needs of Ukrainian cancer patients in transit. Statement to the WHO Europe Regional Committee Special Meeting on 10 May 2022. URL: https://www.europeancancer.org/resources/246:eco-statement-of-support-for-ukraine.html

28. Рак в Україні, 2020–2021. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби / Федоренко З. П. та ін. *Бюлетень Національного канцер-реєстру України*. № 23. Київ, 2022. URL: http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_23/index.htm

29. Special session of the Regional Committee for Europe: virtual session, 10–11 May 2022. WHA75: Health emergency in Ukraine and neighbouring countries, stemming from the Russian Federation's aggression. World Health Organization URL: https://iris.who.int/handle/10665/353946

30. Ukraine: People with chronic diseases face massive challenges in accessing health care, according to new WHO survey. World Health Organization. Media release. 22.04.2022. URL: https://www.who.int/europe/news/item/22-04-2022-ukraine--people-with-chronic-diseases-face-massive-challenges-in-accessing-health-care--according-to-new-who-survey

31. Цілі сталого розвитку Україна – Поточний прогрес у розрізі цілей та завдань. URL: https://ukrstat.gov.ua/csr_prezent/2021/ukr/ukr4_BOM_final/index.html (дата звернення: 15.09.2023).

32. Mortality from smoking in developed countries 1950–2000 / Peto R. et al. Oxford: Oxford University Clinical Trial Service Unit, 2015. URL: https://gas.ctsu.ox.ac.uk/tobacco/SMK_P5_6.pdf

33. Smoking and risk of breast cancer in the Generations Study cohort / Jones M. E. et al. *Breast Cancer Research*. 2017. 19 (1):118. doi: 10.1186/s13058-017-0908-4

34. Як змінилося споживання електронних сигарет та тютюнових виробів для нагрівання, а також ставлення до їх законодавчого регулювання серед населення України протягом 2017–2020 років. Прес-реліз. Київський міжнародний інститут соціології, 2020. URL: https://www.kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=966&page=1

35. Всесвітній день без тютюну 2023: прогрес України та результати опитування. Прес-реліз. Київський міжнародний інститут соціології, 2023. URL: https://www.kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=1240&page=5

References

1. Noncommunicable diseases. Key facts. (2023). *www.who.int*. Retrieved from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases

2. Ryngach, N. O., Vlasyk, L. Y. (2018). Burden of premature mortality caused by four main non-communicable diseases in Ukraine. *Wiadomości Lekarskie Medical Advances, 71, 3, 2,* 728–732. PMID: 29783257. Retrieved from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29783257/

3. *Sustainable Development Goals: Ukraine. 2017 National Baseline Report*. (2017). Kyiv: Ministry of Economic Development and Trade of Ukraine. Retrieved from https://ukraine.un.org/sites/default/files/2020-06/SDGs_NationalReportEN_Web.pdf

4. Pytannia zboru danykh dlia monitorynhu realizatsii tsilei staloho rozvytku: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 21.08.2019 r. № 686-r. [The issue of data collection for monitoring the implementation of Sustainable Development Goals. Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine of August 21, 2019 No. 686]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/686-2019-%D1%80#Text [in Ukrainian].

5. Sustainable Development Goals Ukraine 2020. Monitoring Report. Kyiv: State Statistics Service of Ukraine, UNICEF in Ukraine, UN, 2020. *www.unicef.org*. Retrieved from https://www.unicef.org/ukraine/media/11501/file/SDG%20Ukraine%20Monitoring%20Report%202020%20engl.pdf

6. Pro Tsili staloho rozvytku Ukrainy na period do 2030 roku: Ukaz Prezydenta Ukrainy vid 30.09.2019 r. № 722/2019 [On the Sustainable Development Goals of Ukraine for the period until 2030. Decree of the President of Ukraine of September 30, 2019 No. 722/2019]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text [in Ukrainian].

7. *Sustainable Development Goals: Ukraine. Voluntary National Review.* (2021). Retrieved from https://ukraine.un.org/sites/default/files/2021-10/1_VNR-SDG-EN_02_20200612.pdf

8. Jensen, L. (Ed.). (2021). *The Sustainable Development Goals Report 2021*. New York: United Nations Publication. DOI: https://doi.org/10.18356/9789210056083

9. Roth, G. A., Vaduganathan, M., Mensah, G. A. (2022). Impact of the COVID-19 Pandemic on Cardiovascular Health in 2020: JACC State-of-the-Art Review. *Journal of the American College of Cardiology, 80 (6),* 631–640. DOI: 10.1016/j.jacc.2022.06.008

10. Wells, C. R., Galvani, A. P. (2022). Impact of the COVID-19 pandemic on cancer incidence and mortality. *The Lancet Public Health, 7 (6),* e490-e491. Retrieved from https://doi.org/10.1016/S2468-2667(22)00111-6

11. Yurochko, T., Skipalskyi, A., Kurylo, I., Dumcheva, A. (2023). Analitychnyi zvit za rezultatamy otsinky "Pokrashchennia pokaznykiv z neinfektsiynykh zakhvoriuvan: bariery ta mozhlyvosti systemy okhorony zdorovia v Ukraini" [Analytical report based on the results of the assessment "Improving indicators of non-communicable diseases: barriers and opportunities of the health care system in Ukraine"]. *idss.org.ua*. Retrieved from https://idss.org.ua/arhiv/Аналітичний%20звіт%20з%20НІЗ-web_Kurylo.pdf

12. Jensen, L. (Ed.). (2023). *The Sustainable Development Goals Report 2022*. New York: United Nations Publication. Retrieved from https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022.pdf

13. Rynhach, N. O., Kuryk, O. G., Hryhorchuk, S. P., Dumytska, I. V., Bazdyriev, K. V., & Myrvoda, S. S., et al (2022). Analysis of the Achievement of the Global Purpose of Elimination of Cervical Cancer in Ukraine. *World of Medicine and Biology, 3 (81),* 142–147. DOI: 10.26724/2079-8334-2022-3-81-142-147

14. World Health Statistics 2022: Monitoring Health for the SDGs. World Health Organization (2022). *www.who.int*. Retrieved from https://www.who.int/data/gho/publications/world-health-statistics

15. Ukraine crisis strategic response plan for June – December 2022. (2022). Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. WHO/EURO:2022-5778-45543-65230. *iris.who.int*. Retrieved from https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/358796/WHO-EURO-2022-5778-45543-65230-eng.pdf?sequence=1

16. *Halfway to 2030: How Many Targets Will Be Achieved in the UNECE Region?* Snapshot and insights in 2022. ECE/CES/STAT/2022/2. Geneva: United Nations, 2022. Retrieved from https://w3.unece.org/sdg2022/documents/SDG-Report-2022_web.pdf

17. J. Ross, J. (Ed.). (2023). *The Sustainable Development Goals Report 2023*. Special edition. New York: United Nations Publication. Retrieved from https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023.pdf

18. The health of refugees and migrants in the WHO European Region. Key facts. (30 August 2023). *World Health Organization*. Retrieved from https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/the-health-of-refugees-and-migrants-in-the-who-european-region

19. Grigorieva, O. V. & Sazonenko, S. O. (2023) Aktualizatsiia stratehichnykh tsilei staloho rozvytku Ukrainy u suchasnykh realiiakh [Update of the strategic goals of sustainable development of Ukraine in modern realities]. Proceedings from Sustainable development: challenges and threats in the conditions of modern realities: *Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia (15 chervnia 2023 roku) – International Scientific and Practical Conference (June 15, 2023)*. (pp. 260–262). Poltava: Yury Kondratyuk National University. Retrieved from https://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PoltNTU/13095/1/zbirnik%2015%20червня%20 2023-260-262.pdf [in Ukrainian].

20. Goal 3. Healthy lives and well-being. 17 goals to transform our world. *sdg.ukrstat.gov.ua*. Retrieved September 15, 2023 from https://sdg.ukrstat.gov.ua/3/

21. Proiekt Zakonu pro Derzhavnyi biudzhet Ukrainy na 2023 rik vid 03.11.2022 p. № 8000 [On the State Budget of Ukraine 2023. Explanatory note to the draft Law of Ukraine of 8000 від 14.09.2022]. *itd.rada.gov. ua*. Retrieved from https://itd.rada.gov. ua/billInfo/Bills/Card/40472

22. Pyshchulina, O. (2023). Otsinka roli demohrafichnoho faktoru dlia ekonomichnoho zrostannia ta povoiennoho vidnovlennia: analitychna dopovid [Assessment of the role of the demographic factor in economic growth and post-war recovery: analytical report]. Razumkov Center, MATRA. *razumkov.org.ua*. Retrieved from https://razumkov.org.ua/images/2023/05/22/2023-MATRA-I-KVARTAL-7.pdf

23. Leasure, D. (2022). Ukraine Crisis: Monitoring population displacement through social media activity. Leverhulme Centre for Demographic Science. University of Oxford. 6 July, 2022. *sicss.io*. Retrieved from https://sicss.io/2022/materials/oxford/20220706b_SICSS_Ukraine_daily_population_estimates.pdf

24. Ryngach N. O. (2019). Obiznanist naselennia shchodo faktoriv ryzyku yak aspekt sanitarnoi hramotnosti v Ukrain [Awareness of Population About Risk Factors as an Aspect of Health Literacy in Ukraine]. *Demohrafiia ta sotsialna ekonomika – Demography and Social Economy, 1 (35),* 41–52. doi: https://doi.org/10.15407/dse2019.01.041

25. Natsionalnyi plan zakhodiv shchodo neinfektsiinykh zakhvoriuvan dlia dosiahnennia hlobalnykh tsilei staloho rozvytku: zatverdzheno Rozporiadzhenniam Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 21.07.2018 r. № 530-r [National Action Plan for Non-Communicable Diseases to Achieve Global Goals of Sustainable Development. Approved by Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine of July 26, 2018 No. 530]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/530-2018-%D1%80#Text

26. Rynhach, N., Kuryk, O., Nesvitaylova, K., Mostiuk, O., Cherkasova, L., & Bazdyriev, V. (2021). Peculiarities of mortality due to neoplasms in Ukraine: what are the threats of COVID- 19 pandemic? *Georgian medical news, 12 (321),* 62–69. Retrieved from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35000910/

27. Meeting the needs of Ukrainian cancer patients in transit (2022). Statement to the WHO Europe Regional Committee Special Meeting on 10 May 2022. *www.europeancancer.org*. Retrieved from https://www.europeancancer.org/resources/246:eco-statement-of-support-for-ukraine.html

28. Fedorenko, Z., Goulak, L., Michailovich, Yu., Ryzhov, A. Yu., Soumkina, O. V., & Koutsenko, L. B. (2022). Cancer in Ukraine 2020–2021. *Bulletin of the National Cancer Registry of Ukraine, Vol. 23*. Incidence, mortality, prevalence and other relevant statistics. Kyiv, 2022. Retrieved from http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_23/PDF_E/BULL_Eng_23.pdf

29. Special session of the Regional Committee for Europe: virtual session, 10–11 May 2022. WHA75: Health emergency in Ukraine and neighbouring countries, stemming from the Russian Federation's

aggression. (2022). *World Health Organization. Regional Office for Europe*. Retrieved from https://iris.who.int/handle/10665/353946

30. Ukraine: People with chronic diseases face massive challenges in accessing health care, according to new WHO survey (2022). *World Health Organization*. Media release. Retrieved from https://www.who.int/europe/news/item/22-04-2022-ukraine--people-with-chronic-diseases-face-massive-challenges-in-accessing-health-care--according-to-new-who-survey

31. Ukraine's Sustainable Development Goals – Current progress in terms of goals and objectives. *ukrstat.gov.ua*. Retrieved September 15, 2023 from https://ukrstat.gov.ua/csr_prezent/2021/ukr/ukr4_BOM_final/index.html

32. Peto R, Lopez AD, Pan H, Boreham J, Thun M. (2015). *Mortality from smoking in developed countries 1950–2000*. Oxford: Oxford University Clinical Trial Service Unit. Retrieved from https://gas.ctsu.ox.ac.uk/tobacco/SMK_P5_6.pdf

33. Jones, M. E, Schoemaker, M. J, Wright, L. B, Ashworth, A., Swerdlow, A. J. (2017). Smoking and risk of breast cancer in the Generations Study cohort. *Breast Cancer Research, 19 (1),* 118. doi: 10.1186/s13058-017-0908-4

34. Changes in the use of electronic cigarettes and heated tobacco products, as well as the attitude towards their legislative regulation among the population of Ukraine in 2017–2020. (2020). Press releases and reports. Kiev International Institute of Sociology. *www.kiis.com.ua*. Retrieved from https://www.kiis.com.ua/?lang=eng&cat=reports&id=966&page=1

35. World No Tobacco Day 2023: Progress of Ukraine and Survey Results. (2023). Press releases and reports. Kiev International Institute of Sociology. *www.kiis.com.ua*. Retrieved from https://www.kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=1240&page=5

N. O. Ryngach,
DSc in Public Administration, Professor,
Leading Research Fellow,
Department for demographic modelling and forecasting,
Ptoukha Institute for Demography and Social Studies
of the National Academy of Sciences of Ukraine,
E-mail: n_ryngach@ukr.net; n_ryngach@idss.org.ua
ResearcherID: X-3983-2018,
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5916-3221

Prospects for Achieving the Sustainable Development Goals in Ukraine to Reduce Mortality Due to Non-Communicable Diseases: The Impact of the Covid-19 Pandemic and russian Aggression

Today, in Ukraine, as in the world, non-communicable diseases (NCDs) are an urgent problem that goes beyond public health. NCDs determine significant economic and demographic losses as a result of temporary and permanent incapacity for work, a drop in labor productivity, costs of medical care and premature mortality. More than 86% of premature deaths from NCDs occur in low- and middle-income countries, including Ukraine. Reducing premature mortality from non-communicable diseases was chosen as one of the targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development under Goal 3 Good health and well-being.

A threat to the achievement of this and related targets of the Sustainable Development Goals (SDG) in the world and in Ukraine was the successive combined negative impact of a complex of factors due to the pandemic of the coronavirus disease and the aggression of the Russian Federation.

The aim of the work is to assess the dynamics of mortality due to non-communicable diseases by selected causes of death based on the monitoring of national indicators of the achievement of the Sustainable Development Goals in Ukraine within the framework of the targets of Goal 3. Good health and well-being; identify and analyze a complex of factors related to the COVID-19 pandemic and Russia's aggression that influence these changes; substantiate the assumptions regarding the prospects for the implementation of the targets set by the country in the 2030 Agenda for Sustainable Development in the area of the epidemiological situation regarding non-communicable diseases (in particular, regarding the reduction of mortality from them).

The assessment of the pre-war situation and changes during the COVID-19 pandemic for the period 2019–2021 was carried out on the basis of data from the State Statistics Service of Ukraine on mortality from non-communicable diseases, which correspond to selected national indicators and data from the monitoring of

indicators of SDG: Ukraine. The Sustainable Development Goals Report 2021, 2022, 2023 and data from the National Cancer Registry of Ukraine were used.

Due to complications in obtaining, summarizing and analyzing statistical data on mortality in Ukraine with the beginning of the large-scale invasion of the Russian Federation, assumptions about mortality shifts according to selected national indicators of the implementation of the targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development are limited by directions.

As of 2021, the COVID-19 pandemic has slowed progress towards achieving the Sustainable Development Agenda in terms of reducing premature mortality from NCDs: according to four of the six national indicators that track progress in this area (3.4.1, 3.4.4, 3.5.1, and 3.5.2) there was a deviation from the planned trajectory and an excess of intermediate results for 2020.

The aggression of the Russian Federation in Ukraine threatened to an even greater extent the implementation of measures aimed at achieving the selected indicators. Mortality from NCDs (primarily from cardiovascular diseases) is projected to increase by 2022, as well as in the period before the end of the war and in the immediate period after, with a widening gap between the mortality rates of men and women. In particular, with a high degree of probability, we can expect in the coming years, an increase in morbidity and mortality due cerebrovascular diseases, as well as a "rejuvenation" of the age at which a cerebrovascular disaster occurs.

The main factors, the synergistic effect of which has already determined and will determine in the near future an increase in the risk of dying due to non-communicable diseases, including prematurely, are the difficulty of access to the necessary medical services and medicines; decrease in their availability, including economic, with growing dissatisfaction with the needs of people with NCDs in medical care; disruption of the functioning of medical institutions; delay / inability to receive necessary treatment; increasing the influence of the main risk factors and reducing the possibilities of their minimization; the presence of the majority of the population in a state of stress and the prevalence of the practice of overcoming it due to excessive use of alcohol and tobacco; immediate and distant consequences of the transferred coronavirus disease, especially Long COVID; reduced adherence to treatment and lifestyle changes, etc.

With every day of the war, the threat of non-fulfillment (incomplete fulfillment) of the tasks set within the framework of Goal 3 to reduce mortality due to NCDs in Ukraine by 2030 deepens. There is a need to review and update national tasks taking into account existing threats and challenges, including in the field of NCDs.

Key words: *Noncommunicable diseases, mortality, Sustainable Development Goals, targets of Goal 3, impact of the COVID-19 pandemic and russian aggression.*

Бібліографічний опис для цитування:

Рингач Н. О. Перспективи досягнення Цілей сталого розвитку в Україні щодо зменшення смертності внаслідок неінфекційних захворювань: вплив пандемії COVID-19 і російської агресії. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 96–111. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.08

Bibliographic description for quoting:

Ryngach, N. O. (2023). Perspektyvy dosiahnennia Tsilei staloho rozvytku v Ukraini shchodo zmenshennia smertnosti vnaslidok neinfektsiinykh zakhvoriuvan: vplyv pandemii COVID-19 i rosiiskoi ahresii [Prospects for Achieving the Sustainable Development Goals in Ukraine to Reduce Mortality Due to Non-Communicable Diseases: The Impact of the COVID-19 Pandemic and russian Aggression]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 96–111. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.08 [in Ukrainian].

УДК 004:[35.07:005.2] **Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.09**
JEL Classification: D86, H83, L96

Н. А. Гринчак,
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту,
маркетингу та публічного управління,
Національна академія статистики, обліку та аудиту,
E-mail: nahrynchak@nasoa.edu.ua
Researcher ID: I-9495-2018,
ORCID: http://orcid.org/0000-0002-2046-6014;
А. В. Синяков,
заступник голови,
Бориспільська районна
державна адміністрація Київської області,
E-mail: andrii.syniakov@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5870-5001

Цифрові комунікації в публічному управлінні: сутність, роль та вимоги до формування

У статті розглянуті сутність і роль цифрових комунікацій у публічному управлінні. Аргументовано, що органи публічної влади вбачають необхідність використання нових цифрових інструментів та платформ для розвитку більш цілеспрямованої та інклюзивної взаємодії з громадами, оскільки саме цифрові технології дають змогу державним комунікаторам охоплювати ширшу аудиторію та вибудовувати довіру до них. Визначено, що основними завданнями комунікацій у публічному управлінні є інформування громадськості та пояснення вчинених дій, сприяння й посилення інституційних дій та сприяння обговоренню ідей.

В умовах цифрової трансформації органи публічної влади мають більше ніж будь-коли способів комунікації з громадами – від соціальних мереж і віртуальних зустрічей в мерії до чат-ботів і віртуальних помічників. Виокремлено типи цифрових комунікацій, які нині набули повсюдного практичного застосування органами публічної влади.

Обґрунтовано, що основними вимогами до побудови ефективної системи цифрових комунікацій у публічному управлінні є інклюзивність, двосторонність та переконливість. Пріоритетом для органів публічного влади повинна бути розробка окремих каналів комунікації, які б найкраще відповідали потребам різних груп населення. Це важливо, оскільки публічна комунікація, що ігнорує відмінності в тому, як різні суспільні групи реагують на новини й інформацію або який резонанс викликають певні повідомлення, вважаємо, матиме обмежене охоплення та вплив. Двосторонність комунікацій стосується як відповіді на індивідуальний запит, так і переформатування комунікаційної діяльності, що базується на розумінні суспільних потреб. Двосторонність комунікацій також необхідна, щоб допомогти відновити довіру громадськості до органів публічної влади та відкрити шлях для участі кожного громадянина у виробленні управлінських рішень. Переконливість комунікацій залежить не лише від того, як вони розроблені. Особливо важливою у цьому процесі є довіра до джерела інформації.

Ключові слова: *комунікації в публічному управлінні, органи публічної влади, цифрові комунікації, цифрова трансформація, цифрові інструменти, цифрові платформи, соціальні медіа.*

Постановка проблеми. Комунікації у публічному управлінні є частиною інформаційної місії органів публічної влади та реалізуються в межах чинних етичних і правових норм, здійснюються без будь-якої пропаганди чи фальсифікації фактів із дотриманням необхідної прозорості доступної інформації як для тих, хто приймає рішення, так і для користувачів. Налагодження публічних комунікацій з громадськістю є складним та інтерактивним процесом, ініційованим, як правило, органами публічної влади, з метою створення колективного позитивного образу державних установ, органів місцевого самоврядування, територіальної громади та її учасників. Мета комунікацій у публічному управлінні полягає у сприянні обміну інформацією, яка має суспільний інтерес, і забезпеченні підтримки соціальних зв'язків на певній території. Виділяють три основні завдання комунікацій у публічному управлінні: 1) інформування громадськості та пояснення вчинених дій;

© Н. А. Гринчак, А. В. Синяков, 2023

2) сприяння інституційним діям та їх посилення; 3) сприяння обговоренню ідей. Щоб досягти цього, комунікатори повинні мати можливість достукатися до інших, передавати їм інформацію, вести діалог з громадянами з різними думками й поглядами та мобілізувати підтримку, пояснюючи свої дії. Отже, комунікація в публічному управлінні є посередницьким інструментом між різними зацікавленими сторонами, яка передбачає здатність продукувати й організовувати виступ та готовність вислухати учасників, щоб уможливити колективне прийняття змін. Слід також зазначити, що публічна сфера та публічний простір становлять поле здійснення комунікації у публічному управлінні.

Ефективність відносин державних інституцій з громадянами має першочергове значення і є основною метою комунікації органів публічної влади. Дійсно, розуміння політики, підвищення якості пропонованих громадськості послуг, розробка проєктів або вироблення рішень вимагають комунікації, що дозволяє усвідомлювати соціальні потреби та діагностувати проблемні ситуації, які є каталізаторами необхідних перетворень і сприяють колективному сприйняттю змін.

За останні роки статус одержувача публічних комунікаційних повідомлень змінився з суб'єкта на користувача, а потім – на громадянина-користувача. Сучасні комунікації у публічному управлінні розглядаються як законно створений інструмент, що дозволяє державі наблизитися до громадян, або засіб, який використовується інституціями та державними адміністраціями (як національними, так і місцевими), щоб створити та/або консолідувати ідентичність своєї установи [3].

Повсюдна цифрова трансформація впливає практично на всі сектори та види діяльності. Комунікації у сфері публічного управління не обійшли стороною цей цифровий вплив. Цифрова комунікація органів публічної влади – складна та багатогранна діяльність. Велика кількість нових інструментів і засобів, які є результатом використання цифрових технологій, стає реальністю, вимагаючи оновлення способів управління та комунікації державних адміністрацій.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженням визначення сутності та ролі комунікацій у публічному управлінні займалися багато зарубіжних науковців. Зокрема, цікавим є підхід К. А. Джонстон (K. A. Johnston) та Е. Лейн (A. Lane), які розглядають комунікації, як важливий інструмент для налагодження ефективної взаємодії з метою досягнення запланованих результатів [7]. М. П. Р. Болівар (M. P. R. Bolivar) та Л. А. Муньєс (L. A. Muñoz), досліджуючи налагодження комунікацій органами місцевого самоврядування в ряді європейських міст, обґрунтували важливість використання різних інструментів традиційних і цифрових комунікацій задля підвищення залученості громадян у процеси прийняття управлінських рішень [1]. К. Сандерс (K. Sanders) та М. Канель (M. Canel) [12] у своїх дослідження пішли далі та вивчали особливості побудови системи публічних комунікацій у 15 країнах. Вони зазначали, що канали та цілі комунікацій стали складнішими та охоплюють, наприклад, розвиток соціальних медіа та залучення громадян, тому в ряді країн організаційна структура урядів стала більш спеціалізованою. Не можна не погодитися з думкою авторів про те, що побудова стабільної системи комунікацій у публічному управлінні з чітким розподілом функцій і відповідних ролей може розглядатися як доказ стратегічної інституційної ваги урядів у публічному управлінні. Окрім того, дослідженням різних аспектів цифрових трансформацій публічних комунікацій займалися К. Ессе (C. Esse), У. Зенг (Y. Zheng), І. Ковалік (I. Kowalik), М. Мазіашвілі (M. Maziashvili), А. Плешняк (A. Pleśniak) та ін. Так, У. Зенг у роботі [17] обґрунтував, що сучасні інформаційно-комунікаційні технології не тільки покращують надання державних послуг, а й дозволяють урядам краще залучати громадян. К. Ессе у своєму досліджені [3] показав, як саме розвиток цифрових засобів комунікації сприяє наближенню органів публічної влади до громадян. М. Мазіашвілі, А. Плешняк та І. Ковалік [9] досліджували, як використання цифрових комунікацій громадянами впливає на їх взаємодію з органами місцевої влади.

Перед органами публічної влади сьогодні стоїть завдання розробки системи комунікацій, яка б охоплювала традиційні інструменти та цифрові публічні комунікації. І якщо досвід використання традиційних комунікацій в органах публічної влади є суттєвим, то застосування інструментів цифрових комунікацій потребує постійного вивчення й опанування.

Метою статті є дослідження застосування сучасних інструментів цифрових комунікацій в публічному управлінні та розробка рекомендацій щодо формування ефективної системи комунікацій для органів публічної влади.

Виклад основного матеріалу. В умовах цифрової трансформації органи публічної влади мають більше ніж будь-коли способів комунікації з громадами – від соціальних мереж і онлайн-ратуш до чат-ботів і віртуальних помічників.

За останні два десятиліття прогрес у соціальних медіа, штучному інтелекті та інших цифрових технологіях розвинув способи налагоджування органами публічної влади комунікації з громадами, які вони обслуговують, і отримувати відгуки від цих громад. Однак якщо деякі державні установи досягли великих успіхів у впровадженні цих нових інструментів цифрової комунікації, то інші відстають. Цю тезу підтверджує і проведене

компанією Deloitte дослідження "Масштабування штучного інтелекту в уряді", в якому зазначено, що лише 26% керівників світових урядів упровадили в практику інструменти обробки природної мови, такі як чат-боти [13]. Витрати на розробку та впровадження цифрових комунікацій, недостатня інфраструктура, нечіткі переваги та культурна інерція обмежили здатність багатьох державних установ використовувати весь спектр інструментів цифрових комунікацій, доступних зараз.

Багато органів публічної влади визнають необхідність використовувати нові цифрові інструменти та платформи для розвитку більш цілеспрямованої та інклюзивної взаємодії з громадами. Провідні міжнародні організації використовують цифрові технології для інформування, збирання інформації та зміцнення довіри серед спільнот. Цифрові технології дають змогу державним комунікаторам охоплювати ширшу аудиторію, а побудова довіри вимагає глибокого розуміння людських потреб, щоб адаптувати ефективні комунікації.

Найпростіший вид комунікації органів публічної влади – це надання громадськості корисної інформації на хвилюючі теми, що допомагає громадськості краще зрозуміти проблеми та розглянути можливі рішення. Проте часто цю інформацію важко зрозуміти тим, хто не має досвіду, необхідного для її тлумачення. Окрім того, перш ніж інформувати громадськість про певні проблеми та шляхи їх вирішення, органам публічної влади потрібні дані, щоб зрозуміти ці проблеми та потреби громади. Сьогодні більшість органів публічної влади використовують цифрові платформи для збирання інформації, яку зазвичай отримували під час особистих зустрічей. Цифрові платформи також дозволяють органам публічної влади використовувати досвід громадян шляхом краудсорсингу ідей [5]. Наприклад, уряд Сполучених Штатів запустив CitizenScience.gov – портал, призначений для активізації участі громадськості в прискоренні інновацій.

Дослідження, проведені Statista, показали, що внаслідок COVID-19 у всьому світі приватні та публічні організації збільшили використання різноманітних цифрових комунікацій, а також уперше впровадили багато каналів цифрових комунікацій. Так, кожна третя компанія вперше застосувала як канали комунікацій інтерактивну голосову відповідь (IVR) і живий чат. Середня кількість нових каналів, які впроваджують компанії, становить 3,5. Крім того, варто відзначити, що чат, електронна пошта та відео є основними каналами комунікацій, які частіше використовуються у відповідь на пандемію (рис. 1, за даними [6]). У проведеному опитуванні взяли участь 2568 респондентів, які займають керівні посада за такими напрямами: корпоративні комунікації; досвід роботи з клієнтами; підтримка клієнтів або технічна підтримка; аналітика даних або бізнес-аналітика; публічне управління або адміністрування; IT або інженерія; інновації; маркетинг; дизайн/розробка продукту; продажі або розвиток бізнесу; стратегічне планування. Упровадження різноманітних інструментів цифрових комунікацій дозволяє компаніям і співробітникам, органам публічної влади і населенню залишатися на зв'язку один з одним, оскільки багато хто з них потребує доступу до інформації та участі у зустрічах віртуально, незалежно від реального місцезнаходження.

Приймаючи рішення, як використовувати ці інструменти для інформування, збирання інформації та зміцнення довіри, фахівці повинні прагнути зрозуміти інформаційні потреби й переваги своєї аудиторії та забезпечити цифровий доступ для всіх спільнот [5].

У ситуаціях ризику та кризи держава й органи публічної влади грають фундаментальну роль в управлінні комунікаційними та інформаційними потоками. Саме вони задають основні орієнтири, яких слід дотримуватися, щоб мати систему сертифікованих джерел даних. Управління належним поширенням інформації у такій делікатній ситуації має стратегічне значення.

Прискорення переходу на цифрові технології, особливо в умовах надзвичайної ситуації, є ще необхіднішим. Органи публічної влади, стикнувшись зі стрімким зростанням обсягів і способів використання технологічних пристроїв громадянами для культивування віртуальної взаємодії та отримання інформації, повинні усвідомити доцільність зміни стратегії для задоволення цих нових потреб. Рішення полягає в тому, щоб перехопити увагу громадянина у соціальних мережах, зацікавити його та залучити для налагодження ефективних комунікацій з органами публічної влади.

Для взаємодії з громадянами органам публічної влади потрібні практичні вебсайти та спеціальні програми. В епоху перевантаження інформацією навіть публічні установи, як це вже роблять деякі приватні компанії, повинні мати плани налагодження чітких спільних комунікацій з громадянами. У ситуаціях підвищеного ризику, надзвичайних і кризових ситуаціях, в умовах війни особливо важливо, щоб інформація, яка надходить до громадян, була сертифікованою, вчасною та поширеною.

Деякі органи публічної влади розробляють свою систему комунікацій, спираючись на досвід компаній в приватному секторі, наслідуючи його найкращі практики, особливо в цифровій частині [2]. Проте дослідження у сфері публічного управління підкреслюють важливість онлайн-інструментів для активізації залучення зацікавлених сторін та участі в громадській діяльності. Інтернет дав громадянам можливість впливати на процес прийняття рішень [9]. На відміну від традицій-

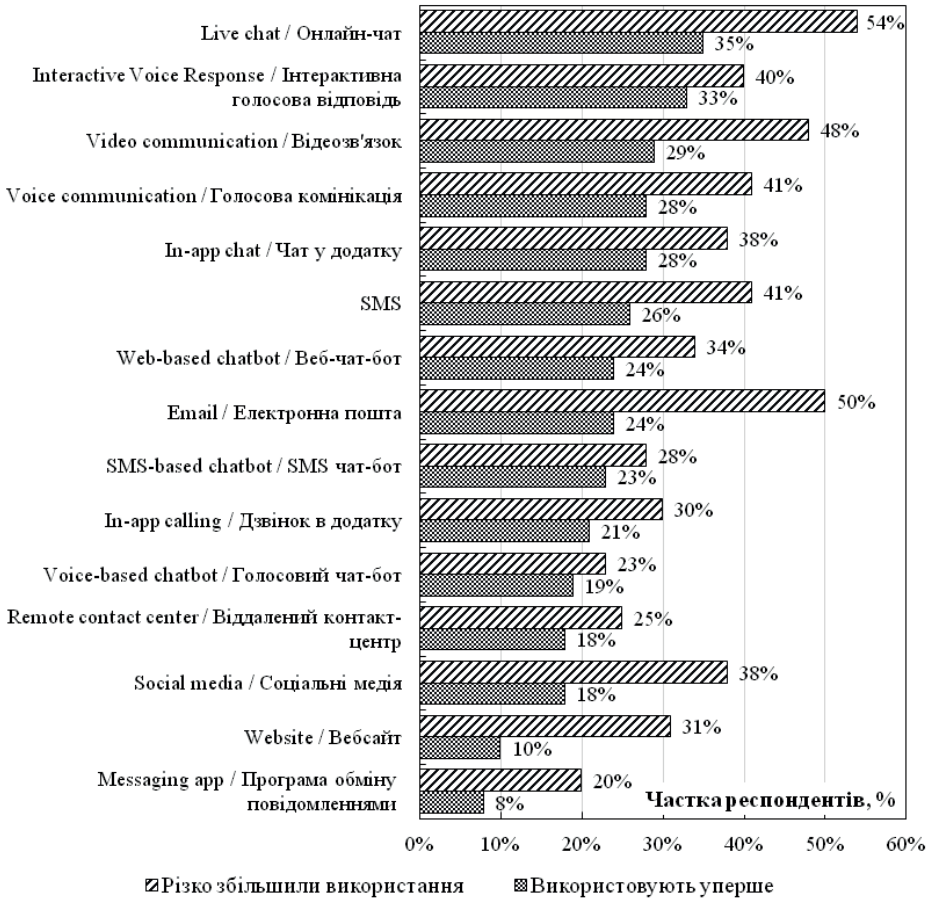


Рис. 1. Цифрові комунікації, які організації почали використовувати вперше або різко збільшили їх використання внаслідок пандемії

них інструментів співпраці, онлайн-платформи й соціальні медіа-платформи пропонують більшу доступність і спільний простір для взаємодії та співпраці [17].

Соціальні медіа формують значний простір для налагодження комунікацій органів публічної влади з громадянами [18]). Вони сприяють інноваційним проєктам розвитку громад через обмін враженнями та створення різних типів контенту зацікавленими сторонами [14]. На відміну від офіційних вебсайтів міст, територіальних громад, державних інституцій, присвячених офіційній кореспонденції та оголошенням, соціальні медіа дозволяють налагодити неформальний діалог із громадянами. Органи місцевого самоврядування отримують змогу надавати різноманітний контент для інформаційних і рекламних цілей, збирають відгуки, щоб сприяти залученню мешканців територіальних громад до співпраці. Такий контент створюють органи місцевого самоврядування та звичайні користувачі платформ соціальних мереж. Крім того, інтерактивний, активний, відкритий і прозорий характер соціальних медіа сприяє формуванню прихильності всіх зацікавлених сторін, що призводить до формування бренду міста та поліпшення його ідентифікації [9]. Перевагою є і те, що провідні соціальні мережі, як правило, доступні кількома мовами та дозволяють користувачам спілкуватися з друзями чи іншими людьми через географічні, політичні чи економічні кордони. Більшість найпопулярніших соціальних мереж із понад 100 мільйонами користувачів виникли у Сполучених Штатах, але й такі сервіси, як китайські соціальні мережі WeChat, QQ або програма для обміну відео Douyin, також набули поширення у відповідних регіонах завдяки місцевому контексту та вмісту. Так, популярність Douyin привела до того, що платформа випустила міжнародну версію своєї мережі – невеликий додаток TikTok.

Найпопулярнішими соціальними мережами в усьому світі за кількістю активних користувачів щомісяця станом на жовтень 2023 року є Facebook, YouTube, WhatsApp, та Instagram. Лідером ринку є Facebook, що став першою соціальною мережею з понад одним мільярдом зареєстрованих облікових записів і наразі має понад три мільярди активних користувачів щомісяця (рис. 2, за даними [10]) . Meta Platforms володіє чотирма найбільшими платформами соціальних мереж, кожна з яких має понад один мільярд активних користувачів щомісяця: Facebook (основна платформа), WhatsApp, Facebook Messenger та Instagram. У другому кварталі 2023 року Facebook повідомила про понад 3,8 млрд користувачів основного продукту Family щомісяця.

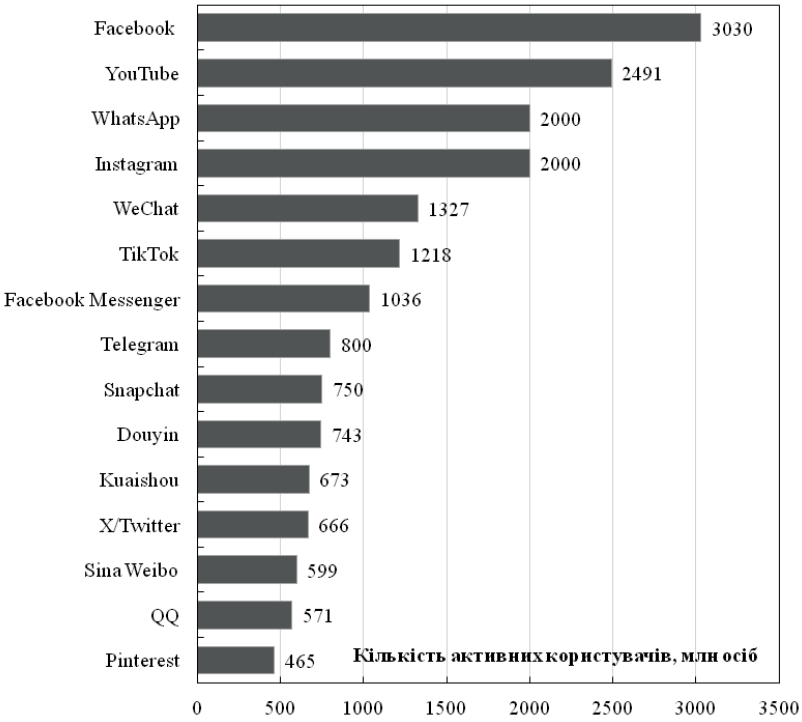


Рис. 2. Найпопулярніші соціальні мережі у світі за кількістю активних користувачів щомісяця, станом на жовтень 2023 року

Органи публічної влади, які до пандемії використовували більш традиційні засоби комунікації, були змушені активізувати залучення цифрових комунікацій.

Основними характеристиками соціальних медіа є залучення, зв'язок, участь, спілкування та відкритість. Просте поширення інформації та підвищення обізнаності було піднесено до співпраці, інтерактивності та багатосторонньої комунікації з допомогою Web 2.0. Соціальні медіа перетворилися на потужний цифровий багатоцільовий інструмент комунікації. Цей та інші інструменти онлайн-комунікації також дозволяють органам публічної влади стати більш чуйними та орієнтованими на користувачів. Отже, громадяни є не лише споживачами публічних послуг, а й активними учасниками життя громади.

Швидкий розвиток інструментів цифрової комунікації підняв рівень участі громадян за різними вимірами, починаючи від найменш складного – поширення інформації про рішення уряду, до найповнішого способу участі – надання громадянам права останнього слова під час прийняття рішень [1].

Дослідження показують, що встановлення тісної співпраці між громадянами й органами публічної влади є результатом застосування цифрових інструментів та інтенсивних комунікацій [9]. Цифрові інструменти створюють альтернативні шляхи взаємодії та можливості для такої співпраці. Як наслідок, цифрові інструменти комунікацій посилюють зв'язок між органами публічної влади та громадянами. Інтенсивність використання конкретного цифрового інструменту впливає на міцність взаємовідносин громадян та органів публічної влади.

Висновки та пропозиції. Органи публічної влади все більше комунікують через цифрові канали, незалежно від того, чи є останні власними, платними чи інтегровані з традиційними. Ці канали відкрили нові можливості для використання комунікацій, пов'язаних не лише з інформуванням громадян, і слугують практичним інструментом для реалізації політики або для того, щоб слухати та розуміти громадян і як результат – краще їх обслуговувати й залучати до суспільного життя.

Технологічні зміни, без сумніву, є основною рушійною силою появи нових вимог і можливостей для налагоджування урядами комунікацій. Проте ефективне використання цих можливостей потребує цілісного розуміння цифрової трансформації публічної комунікації, окрім простого впровадження технологій [15]. Найбільш важливим є те, що цифровізація спрямована на вирішення проблем, з якими стикаються комунікатори й установи, і що вона розширює можливості для ефективнішого спілкування.

Сучасні ефективні комунікації у сфері публічного управління повинні відповідати таким трьом вимогам:

1. Інклюзивність. Суспільство не може по-справжньому процвітати, якщо деякі верстви населення залишаються позаду або недостатньо обслуговуються в рамках державної політики та послуг [12]. Публічна комунікація, що ігнорує відміннос-

ті в тому, як різні суспільні групи реагують на новини та інформацію або які повідомлення у кого викличуть резонанс, ймовірно, матиме обмежене охоплення та вплив. Пріоритетом для органів публічного влади повинна бути розробка окремих каналів комунікації, які б найкраще відповідали різним групам населення.

Якщо до появи цифрових комунікацій і соціальних медіа інструменти для розуміння аудиторії та спрямування на неї контенту були обмеженими й дорогими, то сьогодні комунікатори мають доступ до великої кількості даних та ідей, а також засобів для прямого зв'язку з громадянами [16]. Це дає змогу таким фахівцям стратегічно розробляти комунікації, щоб вони охоплювали багато груп і могли забезпечити охоплення цільової аудиторії. Інновації, пов'язані з новим використанням даних і алгоритмів, а також нетехнологічні підходи до використання довірених посередників як месенджерів, розширюють можливості для більш інклюзивного спілкування.

2. Двосторонність комунікацій. Органи публічної влади звикли налагоджувати комунікації на основі власних планів, згідно зі своїми внутрішніми цілями і традиційно бачать роль комунікації переважно як інформування та час від часу – переконування [8; 12]. Сьогодні такий підхід, як правило, розглядається як занадто вузький, більше уваги приділяється задоволенню очікувань громадян щодо їх залучення та прозорості інформації [8]. Органи публічної влади все частіше прагнуть до налагодження двосторонньої комунікації, коли вони одночасно є і відправниками, і отримувачами повідомлень як засобу досягнення певної форми постійного діалогу з громадянами та іншими зацікавленими сторонами [7].

Інновації, пов'язані з цифровими каналами, їх прямими та інтерактивними форматами та генерацією готових до аналізу даних, дозволяють органам публічної влади слухати громадян і реагувати на їх потреби. Двосторонність комунікацій у цьому сенсі може стосуватись як відповіді на індивідуальний запит, так і переформатування комунікаційної діяльності, що базується на розумінні суспільних уподобань і вимог до суспільно важливої інформації. Двосторонність комунікацій також необхідна, щоб допомогти відновити довіру громадськості до органів публічної влади та відкрити шлях для участі громадян у виробленні управлінських рішень [11].

3. Переконливість. Разом із визнанням ролі публічної комунікації як інструменту для формування та реалізації політики постає необхідність переконатися, що вона може сприяти досягненню заявлених цілей. На тлі зростаючої тенденції до перевантаження багатьох людей інформацією через насичену інформаційну екосистему [4], простого ознайомлення з повідомленням не обов'язково достатньо навіть для підвищення обізнаності. У цьому контексті результати зусиль з інформування, зі зміни сприйняття та спонукання людей діяти в цілях дотримання політики й рівня суспільного блага можуть бути значно покращені шляхом застосування науки про поведінку.

Спираючись на три вищенаведені вимоги до побудови ефективних комунікацій, органи публічної влади зможуть удосконалити свої системи цифрових комунікацій, щоб зробити їх інклюзивними, двосторонніми (зі швидким зворотним зв'язком) та переконливими.

Зазначимо, що переконливість комунікацій залежить не лише від того, як вони розроблені. Особливо важливою є довіра до джерела інформації. Розуміння того, як чинники довіри можуть бути інтегровані в розробку комунікаційних стратегій та ініціатив, щоб сприяти більшій сприйнятливості громадськістю та, своєю чергою, дотриманню вимог, потребує подальшого дослідження.

References

1. Bolivar, M. P. R., Muñoz, L. A. (2019). Using tools for citizen engagement on large and medium-sized European smart cities. *E-Participation in Smart Cities: Technologies and Models of Governance for Citizen Engagement*. (pp. 23–35). Cham: Springer. DOI:10.1007/978-3-319-89474-4_2

2. Digital Public Communication: the way communication will change for Public Administration after Covid-19. (2020). *Doxee Marketing Team*. Retrieved from https://www.doxee.com/blog/digital-disruption/digital-public-communication-public-administration-after-covid-19/

3. Esse, C. (2022). The Digital Transformations of Public Communication: Breakdown, Continuity or Improvement of the Communication Potential of Cameroonian Administrations. *Advances in Journalism and Communication, 10, 2,* 119–135. Doi: 10.4236/ajc.2022.102009

4. Horrigan, B. (2016). *Information Overload*. Pew Research Center. Retrieved October 28, 2021 from https://www.pewresearch.org/internet/2016/12/07/information-overload/

5. Pandit, A., Mariani, J., Keene, C., Kuroishi, Sh., & Kelkar, M. (2022). How Governments Are Using Digital Communications for Richer Engagement. *The Wall Street Journal*. July 26, 2022. Retrieved from https://deloitte.wsj.com/cmo/how-governments-are-using-digital-communications-for-richer-engagement-01658861557

6. In response to COVID-19, what digital communication channels did your organization begin using for the first time or dramatically increase use of? *www.statista.com*. Retrieved July 07, 2023 from

https://www.statista.com/statistics/1201336/covid-use-adoption-communication-channels/ (опубліковано Statista Research Department, 07 липня 2023 р.)

7. Johnston, K. A. & Lane, A. B. (2021). Communication with intent: A typology of communicative interaction in engagement. *Public Relations Review, 47, 1,* 101925. Retrieved from https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2020.101925

8. Macnamara, J. (2017). *Creating a 'democracy for everyone': Strategies for increasing listening and engagement by government*. London, UK & Sydney, NSW: The London School of Economics and Political Science & University of Technology Sydney. Retrieved from https://www.lse.ac.uk/media-and-communications/assets/documents/research/2017/MacnamaraReport2017.pdf

9. Maziashvili, M., Pleśniak, A., & Kowalik, I. (2023). The digital communication tools and citizens' relationship with local governments: a comparison of Georgian and Polish cities. *International Review of Administrative Sciences, 89, 2,* 555–576. DOI:10.1177/00208523221079746

10. Most popular social networks worldwide as of October 2023, ranked by number of monthly active users (in millions). *www.statista.com*. Retrieved October 27, 2023 from https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/

11. *OECD Report on Public Communication. The Global Context and the Way Forward*. (2021). Paris: OECD Publishing. Retrieved from https://doi.org/10.1787/22f8031c-en

12. Sanders, K., & Canel M. (Eds.). (2013). *Government Communication. Cases and Challenges*. London: Bloomsbury Publishing. Retrieved from https://www.bloomsbury.com/uk/government-communication-9781849666121/

13. Van Buren, E., Eggers, W. D., Austin, T., & Mariani, J. (2021). Scaling AI in government. *www2.deloitte.com*. Retrieved from https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/government-ai-survey.html?id=us:2el:3dp:wsjspon:awa:WSJCMO:2022:WSJFY23

14. Sevin, E. (2016). Branding Cities in the Age of Social Media: A Comparative Assessment of Local Government Performance. Social Media and Local Governments. Theory and Practice. M. Z. Sobaci (Ed.). *Public Administration and Information Technology, 15,* 301–320. Retrieved from https://doi.org/10.1007/978-3-319-17722-9_16

15. *The E-Leaders Handbook on the Governance of Digital Government*. (2021). OECD Digital Government Studies. Paris: OECD Publishing. Retrieved from https://doi.org/10.1787/ac7f2531-en

16. Wiesenberg, M., Zerfass, A., & Moreno, A. (2017). Big Data and Automation in Strategic Communication. *International Journal of Strategic Communication, 11, 2,* 95–114. Retrieved from https://doi.org/10.1080/1553118X.2017.1285770

17. Zheng, Yu. (2017). Explaining citizens E-participation usage: Functionality of E-participation applications. *Administration & Society, 49 (3),* 423–442. DOI: 10.1177/0095399715593313

18. Zhou, L, & Wang, T. (2014). Social media: A new vehicle for city marketing in China. *Cities, 37 (1),* 27–32. DOI: 10.1016/j.cities.2013.11.006

N. A. Hrynchak,
PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of Department,
Department of Management, Marketing and Public Administration,
National Academy of Statistics, Accounting and Audit,
E-mail: nahrynchak@nasoa.edu.ua
Researcher ID: I-9495-2018,
ORCID: http://orcid.org/0000-0002-2046-6014;
A. V. Syniakov,
Deputy head of Boryspil district state administration
of Kyiv region,
E-mail: andrii.syniakov@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5870-5001

Digital Communications in Public Administration: Essence, Role and Requirements for Formation

The article examines the essence and role of digital communications in public administration. It was determined that the main tasks of communications in public administration are informing the public and explaining the actions taken; promoting and strengthening institutional action and facilitating the discussion

of ideas. In the face of digital transformation, public authorities have more ways than ever to communicate with communities — from social networks and online town halls to chatbots and virtual assistants. The types of digital communications that have gained widespread practical application by public authorities in the conditions of digital transformation are singled out. It is substantiated that the main requirements for building an effective system of digital communications in public administration are inclusiveness, bilateralism and persuasiveness.

Public communication that ignores the differences in how different social groups respond to news and information, or which messages will resonate with whom, is likely to have limited reach and impact. The priority for public authorities should be the development of communication that would be better suited to different groups of the population. Public authorities are increasingly striving to establish two-way communication, when they are both senders and receivers of messages, as a means of achieving a certain form of permanent dialogue with citizens and stakeholders. The persuasiveness of communications depends not only on how they are designed. Trust in the source of information is especially important. Understanding how trust factors can be integrated into the development of communication strategies and initiatives in a way that promotes greater public acceptance and, in turn, compliance requires further research.

Key words: *communications in public administration, public authorities, digital communications, digital transformation, digital tools, digital platforms, social media.*

Бібліографічний опис для цитування:

Гринчак Н. А., Синяков А. В. Цифрові комунікації в публічному управлінні: сутність, роль та вимоги до формування. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 112–119.
Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.09

Bibliographic description for quoting:

Hrynchak, N. A., & Syniakov, A. V. (2023). Tsyfrovi komunikatsii v publichnomu upravlinni: sutnist, rol ta vymohy do formuvannia [Digital Communications in Public Administration: Essence, Role and Requirements for Formation]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 112–119.
Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.09 [in Ukrainian].

УДК 005.35:[35.07+352.07](477) **Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.10**
JEL Classification: A13, H83, M14

Л. В. Лазоренко,
доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри,
E-mail: lv108@ukr.net
ORCID: http://orcid.org/0000-0002-8505-1768;
С. В. Воробйов,
кандидат наук з державного управління,
доцент кафедри,
E-mail: SVorobiov@nasoa.edu.ua
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2921-9992;
кафедра менеджменту, маркетингу та публічного управління,
Національна академія статистики, обліку та аудиту

Соціальна відповідальність публічних установ

У статті розкрито сутність соціальної відповідальності публічних інститутів, визначено основні принципи та моделі соціальної відповідальності, висвітлено складові соціальної відповідальності публічних установ серед яких: відповідальність у законотворчій діяльності; відповідальність у забезпеченні робочими місцями населення; відповідальність у галузі розвитку суспільства; відповідальність у галузі політичної діяльності; відповідальність у міжнародній діяльності. Визначено зміст соціальної відповідальності публічних установ, який охоплює: визначення чіткої ролі та місця тієї чи іншої публічної установи в структурі держави й суспільства, її соціальне значення; узгодження діяльності публічних установ із завданням реалізації функцій держави та органів місцевого самоврядування; розуміння необхідності діяти відповідно до інтересів держави й суспільства, прийнятих соціальних вимог і норм; урахування різних факторів впливу зовнішнього середовища на діяльність публічних установ з метою забезпечення їх соціальної значущості; прагнення до максимальної субординації, відповідальний підхід до діяльності. Соціальна відповідальність публічних установ має значний вплив на рівень корупції, людський розвиток та виконання міжнародних зобов'язань. Ефективність діяльності публічних установ, в тому числі в аспекті реалізації соціальних програм, прямо пропорційно залежить від наявності стратегії, що забезпечує розробку підходу до планування і здійснення відповідних заходів, що формують їх репутацію. Для підвищення важливості соціальної відповідальності публічних установ необхідно розробити стратегію розвитку соціальної відповідальності та порядок її реалізації, яка ґрунтується на поєднанні певних рівнів, заходів, напрямів та інструментів, спрямованих на розвиток соціальної відповідальності, основою якої є соціальна спрямованість публічних установ. Для реалізації стратегії соціальної відповідальності публічних установ доцільно використовувати механізм інтегрованого управління соціальною відповідальністю публічних установ, який являє собою систему взаємопов'язаних функцій управління: планування, організації, мотивації та контролю

Ключові слова: *соціальна відповідальність, публічні установи, суспільство, міжнародний рівень, держава, стратегія, механізм управління.*

Постановка проблеми. Соціальна відповідальність будь-яких організацій у сучасних умовах є невід'ємною складовою їх ефективного функціонування. Особливого значення набуває соціальна відповідальність для публічних установ, до яких належать органи державної влади, органи місцевого самоврядування, суб'єкти делегованих повноважень, громадські організації, підприємства та організації державного корпоративного сектору. Для цих установ, крім традиційних складових, найбільш актуальними є такі елементи, як суспільство, держава та міжнародне середовище. З іншого боку, рівень соціальної відповідальності публічних установ свідчить про довіру населення до них, дотримання ними правових норм, конституційних прав і свобод громадян. Ці питання завжди турбували суспільство, але в умовах воєнного конфлікту вони виходять на перший план, оскільки саме від діяльності в цілому публічних установ України і, зокрема, соціальної відповідальності залежить майбутнє нашої країни.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблематика соціальної відповідальності публічних установ розглянута в працях таких учених, як Т. Іванова та О. Охрименко, які більше уваги приділяли загальним принципам соціальної від-

© Л. В. Лазоренко, С. В. Воробйов, 2023

повідальності в цілому, не зосереджуючись на її особливостях у діяльності публічних установ [1]. С. Невмержицька, О. Підкуйко, А. Ряжко, Р. Федоряк у своїх працях досліджували питання соціальної відповідальності в галузі муніципального управління, в тому числі відповідальність муніципальних служб та їх працівників (насамперед перед громадянами, суспільством), включаючи правову відповідальність [2; 4].

Метою дослідження є розробка механізму ефективного управління соціальною відповідальністю публічних установ на основі аналізу особливостей їх діяльності.

Виклад основного матеріалу. Соціальна відповідальність – це відповідальність організацій за вплив їх рішень і діяльності на суспільство та навколишнє середовище через прозору й етичну поведінку, яка сприяє сталому розвитку, здоров'ю і добробуту суспільства. До основних принципів соціальної відповідальності належать [1, с. 16]:

– підзвітність; організація повинна надавати звіти щодо результатів впливу своєї діяльності на суспільство та екологію;

– прозорість; підприємствам і організаціям потрібно бути прозорими при веденні своєї діяльності. Прозорість не означає розкриття конфіденційної інформації, а також захищених відповідно до законодавства даних;

– гуманність; визнання важливості прав людини, прописаних у Загальній декларації прав людини;

– поміркованість при прийнятті різних видів рішень;

– патріотична спрямованість; розуміння цінності й унікальності Батьківщини;

– відчуття обов'язку; етичні зобов'язання людини, які людина реалізує з почуттям совісті;

– духовність; гармонійний розвиток моральних якостей людини;

– професійна компетентність; знання, досвід, отримання освіти з відповідної спеціальності;

– творчість; здатність творчо мислити та вирішувати проблеми неординарним шляхом;

– працездатність; активне ставлення людини до процесу трудової діяльності, що реалізується з допомогою активності, ініціативності, дисциплінованості.

Сьогодні експертами та провідними науковцями прийнято виділяти три моделі соціальної відповідальності: 1) американська; 2) японська; 3) європейська [1, с. 47–52]. Також виділяють інші моделі соціальної відповідальності, зокрема британську, англо-саксонську, континентальну.

Американська модель заснована на дотриманні відповідальності насамперед перед інвесторами щодо виплат дивідендів і працівниками щодо своєчасної і повної оплати праці. Головне – це забезпечити своїх стейкхолдерів гідним матеріальним становищем. Решту вони зможуть забезпечити собі самі, маючи достатньо коштів.

Японська модель базується на соціальній складовій, а саме, дотриманні соціальним норм, стандартів і гарантій. Відповідальність перед працівниками полягає не тільки в гідній оплаті праці, а й у їхньому соціальному захисті, а відповідальність перед суспільством передбачає участь у різних благодійних та спонсорських проєктах.

Європейська модель поєднує основні аспекти американської та японської моделей і являє собою так звану золоту середину між соціальною та економічною складовими.

Соціальну відповідальність публічних установ можна представити як такий вид діяльності, що реалізується через певні заходи, спрямовані на підвищення життєвого рівня населення та розвиток держави в цілому. Отже, для їх діяльності найбільш характерною є європейська модель, яка базується на чіткому дотриманні норм, правил і правових засад соціальної відповідальності перед своїми стейкхолдерами.

Формами прояву соціальної відповідальності публічних установ, на відміну від соціальної відповідальності бізнесу, є:

- відповідальність у законотворчій діяльності;
- відповідальність у забезпечення робочими місцями населення;
- відповідальність у галузі розвитку суспільства;
- відповідальність у галузі політичної діяльності;
- відповідальність у міжнародній діяльності.

Відповідальність публічних установ також характеризується забезпеченням надання і дотримання відповідних гарантій громадянам, а саме, особистих, економічних та ідеологічних гарантій.

На думку А. Рижко, упровадження принципів соціальної відповідальності повинно бути невід'ємною складовою діяльності органів муніципального управління, оскільки їх основні завдання полягають у забезпеченні реалізації конституційних прав людини і громадянина, створенні умов для задоволення життєво важливих потреб та законних інтересів населення і розвитку місцевої демократії [2, с. 167]. Тому дуже важливо усвідомити зміст соціальної відповідальності публічних установ, який охоплює:

– визначення чіткої ролі та місця тієї чи іншої публічної установи в структурі держави й суспільства, її соціальне значення;

– узгодження діяльності публічних установ і завдань реалізації функцій держави й органів місцевого самоврядування;

– розуміння необхідності діяти відповідно до інтересів держави й суспільства та прийнятих соціальних вимог і норм;

– урахування різних факторів впливу зовнішнього середовища на діяльність установ з метою забезпечення їх соціальної значущості;

– прагнення до максимальної субординації, відповідальний підхід до своєї діяльності.

З огляду на це, сутність соціальної відповідальності публічних установ можна виразити через поєднання правового, соціального, політичного та міжнародного аспектів діяльності, через регуляцію їх позицій відповідно до вимог держави та суспільства.

Несприятливі політичні, економічні та соціальні умови в державі перешкоджають розвитку соціальної відповідальності публічних установ, що є дуже важливим для міжнародної спільноти. Це стосується як окремих підприємницьких структур та великих бізнесових формувань, так і публічних установ та інституцій.

Оцінка якості соціальної відповідальності публічних установ визначає позиції держави у міжнародних рейтингах та оцінках. Під час аналізу враховується ряд факторів, таких як корупція, конкурентоспроможність, досягнення параметрів сталого розвитку тощо. На рис. 1 (за даними дослідження, що проводилося Кропивницьким дослідницько-проектним офісом цифрового розвитку) наведено оцінку рівня впливу соціальної відповідальності публічних установ на окремі показники діяльності суспільства. Із рисунка можна зробити висновок, що найсуттєвіший вплив вона справляє на рівень корупції, розвиток людського потенціалу та виконання міжнародних зобов'язань (відповідно 73,6%, 61,4% та 59,9%).

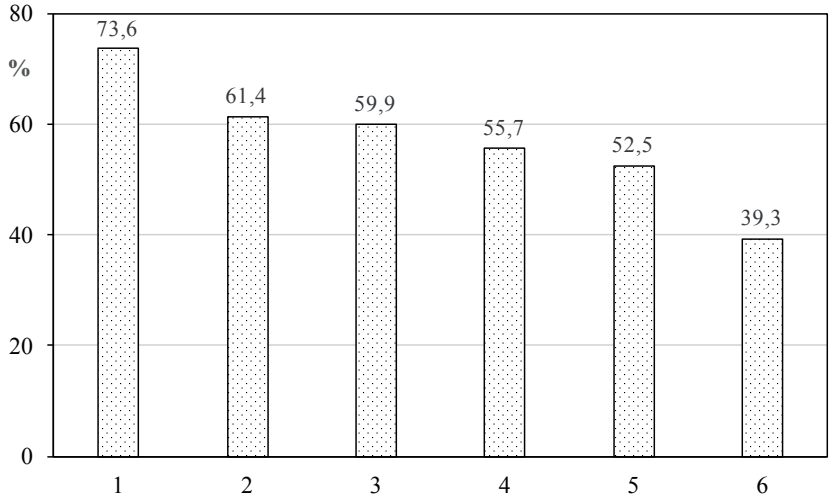


Рис. 1. Рівень впливу соціальної відповідальності публічних установ на окремі показники діяльності суспільства

1 – корупція; 2 – розвиток людського потенціалу; 3 – виконання міжнародних зобов'язань; 4 – ступінь реалізованості міжнародного стандарту ISO 26000; 5 – конкурентоспроможність; 6 – упровадження Глобального договору ООН в Україні.

Через повномасштабне вторгнення РФ на територію України постає нова проблема – невиконання взятих на себе міжнародних зобов'язань щодо повноцінного впровадження в діяльність принципів сталого розвитку. Іншою причиною виникнення цієї проблеми може бути недосконала соціальна відповідальність публічних установ, яка проявляється у порушенні умов договору через різні бюрократичні процедури, зміни в системі публічного управління, постійне реформування органів державної влади.

Як важливий компонент діяльності публічних установ соціальна відповідальність пов'язана з прийняттям і виконанням законів, нормативних та правових документів, дотриманням у повному обсязі державних соціальних гарантій та державних соціальних стандартів, створенням умов для розвитку суспільства (рис. 2, авторська розробка).

Соціальна відповідальність публічних установ також характеризується добровільним і свідомим підпорядкуванням ними своєї діяльності вимогам державних і громадських норм, спрямуванням останньої на реалізацію функцій держави, здатністю відповідати за наслідки своєї роботи. Підвищення рівня соціальної відповідальності публічних установ сприятиме підвищенню ефективності їх діяльності. Своєю чергою, діяльність таких установ повинна будуватися на основі усвідомлення того, що їх функціонування гарантує забезпечення розвитку суспільства, дотримання соціальних норм і програм, внутрішніх та міжнародних стандартів.

У найзагальнішому значенні під соціальною відповідальністю публічних установ розуміють усвідомлення ними свого обов'язку, свого соціального призначення перед суспільством. На відміну від соціальної відповідальності бізнесу, головним

Рис. 2. Складові соціальної відповідальності публічних установ

завданням якої є відповідальність підприємств та організацій за наслідки своєї діяльності перед суспільством, державою, споживачами, працівниками та екологією, основна увага соціальної відповідальності публічних установ націлена саме на розвиток суспільства. Публічні інституції формують законодавчу базу, визначають та контролюють дотримання прав і свобод громадян, формують напрями розвитку суспільства та беруть участь у розробці міжнародних стандартів. Отже, головним стейкхолдером публічних установ є суспільство як на державному, так і на міжнародному рівнях. Можна сказати, що їх соціальна відповідальність звужується до однієї складової – відповідальністю перед суспільством порівняно з соціальної відповідальністю бізнес-структур.

Основна функція публічних установ – служити суспільству, з цією метою вони і створюються. Їх основне завдання – забезпечити взаємодію між державою і суспільством, посилити соціальні гарантії, контролювати дотримання прав і свобод громадян, сприяти розвитку суспільства, розвивати й підтримувати демократичні інститути, органи самоврядування [3].

У сучасних умовах виокремлюють низку факторів, які можуть негативно вплинути на рівень соціальної відповідальності публічних установ:

- недостатній рівень корпоративної культури;
- незадоволеність своєю роботою працівників;
- несприйняття суспільством окремих установ або їх працівників;
- недієвість або недостатня дієвість окремих установ;
- слабка соціальна відповідальність керівників.

Також до цього слід додати політичні й організаційні чинники, зокрема такі, як відсутність чіткої соціальної політики та постійна реорганізація державного апарату.

Серед способів актуалізації соціальної відповідальності публічних установ зазначимо такі: 1) розвиток етичної відповідальності установ, яка повинна доповнювати кожну з зазначених на рис. 2 складових соціальної відповідальності публічних установ; 2) формування знань з соціальної відповідальності працівників через отримання спеціальної освіти; 3) формування почуття обов'язку серед працівників.

Отже, невід'ємною складовою соціальної відповідальності публічних установ вважаємо внутрішню соціальну відповідальність їх працівників: керівництва – щодо своїх підлеглих; окремих працівників – щодо виконання своїх службових обов'язків. У післявоєнних умовах такий підхід буде найкращим.

До важливих засобів актуалізації соціальної відповідальності державних службовців у процесі виконання ними службових обов'язків, поряд з уже зазначеними, вчені відносять внутрішньослужбовий соціальний контроль, основне призначення якого полягає у підтримці позитивних традицій державної служби з одночасним неприйняттям її негативних наслідків. Ключова роль тут повинна належати, на думку фахівців, службовій культурі, що складається з таких компонентів: культура керівництва й підпорядкування; культура міжособистісних відносин співробітників; культура правозастосування; культура організації праці; культура мови тощо [4].

Концепція соціальної відповідальності з року в рік набуває все більшого значення як для бізнесу, так і для публічних установ. Для її подальшого розвитку доцільно сформувати стратегію соціальної відповідальності, яка б стала основною рушій-

ною силою діяльності публічних установ в соціальній сфері.

Основними причинами, що вимагають формування та застосування публічними установам стратегії соціальної відповідальності, є такі:

- вимоги й очікування суспільства, держави, міжнародних організацій щодо детальної інформації про діяльність публічних установ та відповідності її прийнятним стандартам;
- розширення повноважень окремих публічних установ у соціальній сфері, а саме, моніторинг діяльності відповідних державних та комунальних підприємств певної галузі. Так, до повноважень регіональних управлінь охорони здоров'я входить моніторинг діяльності всіх підпорядкованих установ охорони здоров'я, прийняття рішень щодо системи управління ними, обсягів їх фінансування тощо;
- розгалуженість публічних установ та надання їм певної самостійності в діяльності;
- посилення державного регулювання соціальної сфери;
- упровадження міжнародних ініціатив, таких як фінансова ініціатива Програми ООН з навколишнього середовища, Глобальна ініціатива зі звітності (Global Reporting Initiative, GRI), а також Міжнародного стандарту щодо основних принципів соціальної відповідальності ISO 26000;
- війна в Україні та як наслідок – криза, яка ще більше посилила вплив публічних установ на життя суспільства;
- глобалізація, що також сприяє підвищенню ролі публічних установ на державному та міжнародному рівнях;
- часті зміни у системі державного управління та місцевого самоврядування;
- важливість репутації публічних установ на державному та міжнародному рівнях.

Репутація публічних установ, на відміну від бізнесових структур, формується не через виробництво і реалізацію якісної продукції чи послуги, не за рахунок відповідальності перед своїм персоналом, а на основі взаємовідносин відповідної публічної установи та суспільства, держави, міжнародних організацій. Репутація публічної установи – це, насамперед, наслідок співпраці із суспільством у відповідних заходах або у розв'язанні певної проблеми й загалом у сприянні розвитку суспільства з огляду на різні інтереси його членів, у подоланні перешкод на шляху сталого розвитку.

Ефективність діяльності публічних установ, у тому числі й в аспекті реалізації соціальних програм, прямо пропорційно залежить від наявності стратегії, що обґрунтовує розробку способів планування та втілення у життя відповідних заходів, які формують репутацію цих установ. Саме тому формування позитивного іміджу публічних установ перед суспільством, державою і міжнародними організаціями є важливим аспектом діяльності в сучасних умовах. Досягнення окресленої мети забезпечується запропонованою стратегією розвитку соціальної відповідальності та порядком її реалізації, який базується на поєднанні певних рівнів, заходів, напрямів та інструментів, спрямованих на розвиток соціальної відповідальності, основою якої є соціальна спрямованість діяльності публічних установ.

Для публічних установ відповідність стратегії їх діяльності та розвитку вимогам суспільства має більше значення, ніж для сектору реальної економіки, оскільки їх завдання полягає не стільки у забезпеченні конкурентоспроможності своєї діяльності, а у формуванні довіри суспільства, сприянні його розвитку, дотриманні правових норм, соціальних гарантій, конституційних прав і свобод громадян, що є набагато ширше і важливіше, ніж просто утримання позицій на ринку.

З метою формування соціальної відповідальності публічні установи повинні використовуватися такі інструменти, які б сприяли їхньому впливу на діяльність суспільства, рівень життя населення, розвиток держави, враховували національні особливості та міжнародні стандарти.

Важливими факторами успішної соціальної відповідальності публічних установ Україні слід вважати:

1) постійну увагу вищого керівництва до цього питання;

2) звітність щодо соціальної відповідальності, яка передбачає підготовку й оприлюднення так званих соціальних нефінансових звітів;

3) розгляд соціальної відповідальності як невід'ємної складової сталого розвитку;

4) вимоги міжнародного співтовариства щодо формування та впровадження в діяльність публічних установ елементів соціальної відповідальності.

Розроблена стратегія соціальної відповідальності має визначати такі переваги для публічних установ:

- постійний моніторинг ситуації в суспільстві щодо подій, які відбуваються та потребують втручання публічних установ;
- підтримка соціальних заходів та впровадження соціальних програм у життя суспільства;
- забезпечення розвитку суспільства в цілому;
- створення високої мотивації для своїх співробітників через залучення їх до участі у різних соціальних заходах та розробці соціальних програм;
- сприяння розвитку міжнародних відносин за рахунок дотримання міжнародних стандартів у своїй діяльності;
- покращання репутації публічної установи;

- підвищення ступеня довіри з боку суспільства;
- краще усвідомлення публічними установами своєї ролі в суспільстві, державі та на міжнародному рівні;
- підвищення рейтингу публічних установ.

Для реалізації стратегії соціальної відповідальності публічних установ доцільно використати механізм комплексного управління соціальною відповідальністю публічних установ (рис. 3, авторська розробка).

Отже, механізм управління соціальною відповідальністю публічних установ являє собою систему взаємопов'язаних функцій менеджменту: планування, організації, мотивації, контролю, що дає можливість запланувати, організувати й оцінити заходи і програми соціальної відповідальності публічних установ.

Висновки. Отже, за результатами аналізу особливостей соціальної відповідальності публічних установ доходимо висновку, що основними її складовими є відповідальність перед суспільством, відповідальність перед державою та відповідальність на міжнародному рівні. Соціальна відповідальність публічних установ суттєво впливає на рівень корупції, розвиток людського потенціалу та виконання міжнародних зобов'язань.

Ефективність діяльності публічних установ, у тому числі й в аспекті реалізації соціальних програм, прямо пропорційно залежить від наявності стратегії, яка забезпечує розробку підходів до планування та втілення у життя відповідних заходів, що й формують репутацію цих установ.

Для підвищення значення й важливості соціальної відповідальності публічних установ необхідно розробити стратегію її розвитку та порядок реалізації, який базується на поєднанні певних заходів, напрямів та інструментів, спрямованих на розвиток соціальної відповідальності, в основі якої лежить соціальна спрямованість діяльності таких установ. Для подальшої реалізації розробленої стратегії доцільно використати механізм комплексного управління, який являє собою систему взаємопов'язаних функцій менеджменту: планування, організації, мотивації та контролю.

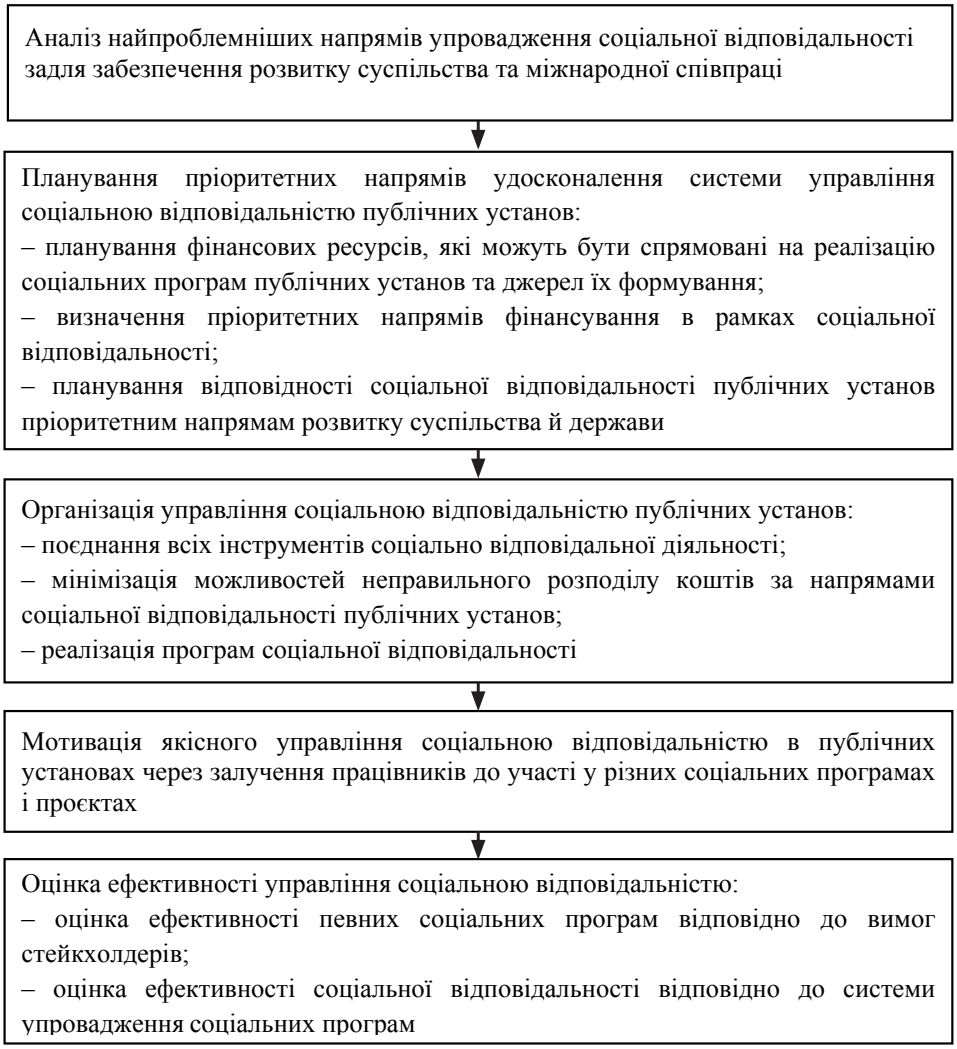


Рис. 3. Механізм комплексного управління соціальною відповідальністю публічних установ

Як напрями подальшого дослідження зазначимо:

1. Вивчення соціальної відповідальності та її особливостей установ державного корпоративного сектора, які також належать до публічних установ, але мають ряд відмінностей, так як здійснюють певну господарську діяльність, отримують доход і їх соціальна відповідальність є значно ширшою.

2. Узгодження складових соціальної відповідальності бізнесу та публічних установ задля розробки спільного механізму управління соціальною відповідальністю.

3. Подальше дослідження особливостей соціальної відповідальності публічних установ в післявоєнний час.

Список використаних джерел

1. Охріменко О. О., Іванова Т. В. Соціальна відповідальність: навч. посібник. Київ: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", 2015. 180 с. URL: https://ied.kpi.ua/wp-content/uploads/2015/10/Socialna-vidpovidalnist.pdf

2. Рижко А. Основні принципи соціальної відповідальності в муніципальному управлінні. *Ефективність державного управління*. 2012. Вип. 32. С. 167–172.

3. Про державну службу: Закон України від 10.12.2015 р. № 889-VIII, станом на 19.10.2023 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/889-19#Text

4. Невмержицька С. М., Федоряк Р. М., Підкуйко О. О. Соціальна відповідальність муніципальних службовців у системі муніципального управління. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2017. № 5. URL: http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1079

References

1. Okhrymenko, O. O., & Ivanova, T. V. (2015). *Sotsialna vidpovidalnist [Social Responsibility]*. Kyiv: Natsionalnyi tekhnichnyi universytet Ukrainy "Kyivskyi politekhnichnyi instytut". Retrieved from https://ied.kpi.ua/wp-content/uploads/2015/10/Socialna-vidpovidalnist.pdf [in Ukrainian].

2. Ryzhko, A. (2012). Osnovni pryntsypy socialnoi vidpovidalnosti v munitsypalnomu upravlinni [Basic principles of social responsibility in the municipal management]. *Efektyvnist derzhavnoho upravlinnia – Efficacy Public Administration, 32,* 167–172. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efdu_2012_32_22 [in Ukrainian].

3. Pro derzhavnu sluzhbu Ukrainy: Zakon Ukrainy vid 10.12.2015 r. № 889-VIII, stanom na 19.10.2023 r. [On civil service. Law of Ukraine of December 10, 2015 as of October 19, 2023]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/889-19#Text [in Ukrainian].

4. Nevmerzhytska, S. M., Fedoryak, R. M., & Pidkuyko, O. O. (2017). Sotsialna vidpovidalnist munitsypalnykh sluzhbovtsiv u systemi munitsypalnoho upravlinnia [Social responsibility of municipal employees in the system of municipal management]. *Derzhavne upravlinnya: udoskonalennya ta rozvytok – Public Administration: Improvement and Development, 5*. Retrieved from http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1079 [in Ukrainian].

L. V. Lazorenko,
DSc in Economics, Professor,
Head of Department,
E-mail: lv108@ukr.net
ORCID: http://orcid.org/0000-0002-8505-1768;
S. V. Vorobiov,
PhD in Public Administration,
Associate Professor of Department,
E-mail: SVorobiov@nasoa.edu.ua
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2921-9992;
Department of Management, Marketing and Public Administration,
National Academy of Statistics, Accounting and Audit

Social Responsibility of Public Institutions

The article discloses the essence of social responsibility of public institutions, defines the basic principles and models of social responsibility, highlights the components of social responsibility of public institutions, including: responsibility in lawmaking; responsibility in providing jobs for the population; responsibility in the field of social development; responsibility in the field of political activity; responsibility in international activities. The content of social responsibility of public institutions is defined, which includes: definition of a clear role and place of a public institution in the structure of the state and society, its social significance; coordination of the activities of public institutions with the task of implementing the functions of the state

and local government; understanding of the need to act in full accordance with the interests of the state and society and accepted social requirements and norms; take into account various factors of influence of the external environment on the activities of public institutions in order to ensure their social significance; striving for maximum subordination, a responsible approach to their activities. The social responsibility of public institutions has a significant impact on the level of corruption, human development and the fulfillment of international obligations. The effectiveness of public institutions, including in the aspect of implementing social programs, directly proportionally depends on the availability of a strategy that ensures the development of an approach to planning and implementation of appropriate measures that form their reputation. To increase the importance and importance of social responsibility public institutions need to develop a strategy for the development of social responsibility and the procedure for its implementation, which is based on a combination of certain levels, measures, directions and tools aimed at the development of social responsibility, the basis of which is the social orientation of public institutions. To implement the strategy of social responsibility of public institutions, it is expedient to use the mechanism of integrated management of social responsibility of public institutions, which is a system of interrelated management functions: planning, organization, motivation and control.

Key words: *social responsibility, public institutions, society, international level, state, strategy, management mechanism.*

Бібліографічний опис для цитування:

Лазоренко Л. В., Воробйов С. В. Соціальна відповідальність публічних установ. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 120–127. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.10

Bibliographic description for quoting:

Lazorenko, L. V., & Vorobiov, S. V. (2023). Sotsialna vidpovidalnist publichnykh ustanov [Social Responsibility of Public Institutions]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 120–127. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.10 [in Ukrainian].

УДК339.13.027:005.583.3-027.542(477) Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.11
JEL Classification: H81, J28, J48

О. М. Мотузка,
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту, маркетингу
та публічного управління,
E-mail: ommotuzka@nasoa.edu.ua
ResearcherID: K-6501-2018,
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9028-6994;
В. В. Пархоменко,
кандидат економічних наук, доцент,
декан фінансово-економічного факультету,
E-mail: pviktoria@ukr.net
ResearcherID: K-6375-2018,
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9321-4125;
Національна академія статистики, обліку та аудиту

Державна підтримка грантової діяльності в Україні

Розглянуто поняття "грантовий проєкт", досліджено види державної підтримки грантової діяльності в Україні. Зазначено, що кількість грантових програм в Україні постійно збільшується. Подібне цільове фінансування можна отримати у рамках національних ініціатив, від приватних компаній чи міжнародних організацій.

Обґрунтовано, що важливість грантів у воєнний та післявоєнний період тільки підвищуватиметься, і це дуже логічно, адже кількість і складність проблем в економічній та соціальній сферах постійно зростають. Гранти – чудовий спосіб подолати ці проблеми: завдяки конкурсному підходу можна відібрати найкращих, найбільш перспективних і продуктивних підприємців, які зможуть ефективно досягати поставлених цілей. Водночас кількість потенційних донорів та суми, які їм виділяються, продовжують зростати. Гранти, до речі, є стандартною і досить поширеною практикою отримання коштів в ЄС. Це означає, що бізнес повинен ретельно розглядати цю можливість отримання фінансування.

Станом на IVквартал 2023 року реалізуються такі програми підтримки українського бізнесу: мікрогранти для створення власного бізнесу; гранти для розвитку переробного підприємства; кошти для розвитку тепличного господарства; грант на реалізацію стартапу; гранти для ветеранів та членів їхніх сімей. Розглянуто особливості кожної з цих програм.

Однією з наймасштабніших стала програма державних грантів єРобота, яка стартувала 01.07.2022 року і спрямована на стимулювання підприємницької діяльності та сприяння створенню робочих місць. У 2023 році на цю програму виділено 1,8 мільярда гривень.

Підкреслено, що основні вимоги до отримувачів грантів – відсутність підприємницької діяльності на тимчасово окупованих територіях і в рф, неналежність до підсанкційних осіб, відсутність процедур банкрутства та боргів перед державою. Переважна більшість реципієнтів отримувала мікрогранти, ці кошти спрямовувалися на придбання обладнання, необхідного для ведення діяльності. Найбільш затребуваними сферами, в яких працюватимуть грантоотримувачі, є оптова та роздрібна торгівля, ремонт автотранспортних засобів, тимчасове проживання та харчування, переробна промисловість, надання медичної та соціальної допомоги.

Ключові слова: *грантовий проєкт, грантоотримувач, підтримка бізнесу, єРобота, IT-стартап.*

Постановка проблеми. З початком повномасштабного вторгнення рф на територію України було порушено всі сфери нашого життя, зокрема бізнес. Він був практично паралізований і не міг виконувати свою основну соціально-економічну функцію. І саме тому уряд України вирішив використати максимум ресурсів та зусиль для відновлення діяльності підприємств, що постраждали від війни, а також для створення нових і розвитку тих, що залишилися та продовжують працювати у надзвичайно складних для виживання умовах. З липня 2022 року тисячі підприємців успішно відкрили власну справу або розвивають бізнес на отримані кошти. Суттєвою перевагою отримання грантового фінансування є те, що ці гроші, на відміну від кредитів з оплатою відсотків, не доведеться повертати.

Аналіз досліджень і публікацій. Проблематику державної підтримки бізнесу, в тому числі через грантові програми, опрацьовує незначна кількість вітчизняних науковців. Так, В. Дикань і Н. Фролова [1], М. Кобеля-Звір [2], Т. Мельник [3] вивча-

© О. М. Мотузка, В. В. Пархоменко, 2023

ють напрями й інструменти державної підтримки і стимулювання розвитку малого та середнього бізнесу в Україні у воєнний час. Д. Пілевич аналізує умови грантових програм щодо підтримки розвитку малого підприємництва в Україні сьогодні [4]. Аналізуючи результати проведених досліджень, ми дійшли висновку, що проблематика та перспективи використання грантових ресурсів, а також труднощі отримання й застосування бізнесом грантових коштів в умовах війни висвітлені недостатньо.

Метою написання статті є дослідження особливостей державної підтримки грантової діяльності в Україні під час війни, процесів отримання й витрачання грантових коштів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Завдяки грантовим програмам в Україні підприємці можуть реалізувати власний проєкт із залученням коштів Європейського Союзу. Грантовий проєкт – це ініціатива, яка допомагає бізнесу професійно розвиватися, а саме, отримувати нові знання, підвищувати кваліфікацію, знайомитися з іноземними колегами та презентувати їм свою роботу.

З липня 2022 року в Україні діє державна програма підтримки бізнесу єРобота, за якою представники мікро-, малого та середнього підприємництва можуть отримати безповоротні грантові ресурси для розвитку власного бізнесу [5]. Для людей, які ще не оформили свою діяльність в організаційно-правовій формі, є можливість отримати грант на відкриття бізнесу з нуля. З початку дії програми і до листопаду 2023 року отримати мікрогрант мали можливість 6600 українців, які ведуть діяльність у різних нішах бізнесу. 6100 одиниць бізнесу вже отримали грантові кошти та зобов'язалися створити 16500 нових робочих місць. Грантоотримувачі успішно реалізують свої бізнес-проєкти, працюють і сплачують податки.

Малий та середній бізнес у світі є суттєвим сегментом зайнятості, підґрунтям успішної держави загалом. Представники малого та середнього підприємництва швидше пристосовуються до обставин; навіть під час повномасштабного вторгнення вони знаходять можливості для реалізації своїх бізнес-ідей. Значну підтримку для їх розвитку під час війни надають грантові програми. Станом на IVквартал 2023 року в Україні реалізуються такі програми підтримки вітчизняного бізнесу [6]:

1. Мікрогранти для створення власного бізнесу.
2. Гранти для розвитку переробного підприємства.
3. Державне фінансування закладки саду.
4. Кошти для розвитку тепличного господарства.
5. Гранти на реалізацію стартапу, в тому числі у сфері інформаційних технологій (ІТ).
6. Гранти для ветеранів та членів їхніх сімей [7].

Отримати гранти можуть як підприємці-початківці, так і люди, що вже мають досвід ведення бізнесу.

1. Мікрогранти для створення власного бізнесу. Отримати грантові кошти можуть фізичні особи, що зобов'язуються зареєструвати бізнес, діючі підприємці чи юридичні особи, які:

- не зареєстровані та не провадять свою діяльність на тимчасово окупованих територіях України;
- не ведуть діяльність на території держави-агресора;
- до них не застосовуються санкції;
- не мають відкритого провадження у справі про банкрутство;
- не притягнені до відповідальності за корупцію;
- не мають заборгованості перед бюджетом [6].

Мікрогранти для створення власного бізнесу надаються у таких межах:

– 50–150 тис. грн за умови працевлаштування одного працівника;

– 150–250 тис. грн за умови працевлаштування двох працівників.

Кошти гранту можна використати на фінансування таких потреб:

- придбання устаткування, необхідного для здійснення господарської діяльності отримувачем, яке не можна відчужувати до повного виконання умов договору про надання мікрогранту на створення або розвиток власного бізнесу (100% від розміру отриманого гранту);
- придбання ліцензійного програмного забезпечення, свійських тварин та птиці, багаторічних культур, саджанців, насіннєвого матеріалу, сировини, матеріалів, товарів та послуг, пов'язаних з реалізацією бізнес-плану (загалом не більше 50% вартості гранту);
- закупівля сировини та матеріалів (не більше 50% отриманого гранту);
- орендна плата за нежитлове приміщення (якщо така орендна плата становить не більше 25% отриманих коштів);
- лізинг обладнання (крім автомобілів, мотоциклів та інших транспортних засобів особистого користування й не більше 10% отриманих коштів);
- рекламні послуги (не більше 10% отриманих коштів);
- оплата франчайзингу (100% від розміру отриманого гранту).

Механізм та умови використання гранту є такими [7]:

1) грант можна використати лише у безготівковій формі шляхом перерахування коштів на рахунок продавця чи надавача послуг;

2) період, протягом якого мають бути використані кошти гранту, – 6 місяців з дати його отримання;

3) до уповноваженого банку подаються документи, що є підставою для оплати (договір, рахунок, квитанція, накладна).

Механізм отримання гранту на створення або розвиток власного бізнесу зображено на рис. 1 (за даними [7]):

Рис. 1. Механізм отримання гранту на створення або розвиток власного бізнесу

У разі невиконання умов гранту грантоотримувач зобов'язується повернути різницю між фактично використаними коштами гранту та фактично сплаченими податками та зборами до державного бюджету під час упровадження проєкту.

2. Гранти для розвитку переробного підприємства. Ця програма уряду України передбачена для громадян або суб'єктів господарювання, які бажають створити чи розвивати переробне підприємство.

Згідно з умовами надання гранту, заяву на розвиток переробного підприємства можуть подати такі отримувачі:

- резиденти України та фізичні особи-підприємці (ФОП);
- суб'єкти господарювання, що мають статус юридичної особи,кінцевими бенефіціарами яких є резиденти України;
- суб'єкти господарювання, які на дату звернення не перебувають та не здійснюють діяльність на тимчасово окупованій території України чи на територіях, на яких ведуться бойові дії;
- не здійснюють діяльність на території держави-агресора;
- не займаються виробництвом та продажем зброї, підакцизних товарів відповідно до видів діяльності;
- не є кредитними установами, страховими установами, інвестиційними та приватними пенсійними фондами, учасниками ринку цінних паперів, ломбардами за видами економічної діяльності;
- які не віднесені до юридичних чи фізичних осіб, до яких застосовано спеціальні економічні та інші обмежувальні заходи (санкції);
- щодо яких не відкрито провадження у справі про банкрутство,які не визнані банкрутом і не перебувають у процесі ліквідації;
- які не мають заборгованості перед бюджетом;
- які не притягалися до кримінальної відповідальності за вчинення корупційного правопорушення.

Грантоотримувачем може бути фізична особа, яка має намір розпочати комерційну діяльність та зобов'язується зареєструватись як підприємець або створити юридичну особу у разі позитивного рішення про отримання гранту. Сума гранту, що надається одному суб'єкту господарювання, становить не більше 8 млн грн.

Гранти надаються на умовах співфінансування з бенефіціаром у такому співвідношенні:

- для перших 1000 грантів, рішення про надання яких було прийнято, до 70% вартості проєкту – за рахунок грантів, не менше 30% – за рахунок коштів бенефіціара (власних або кредитних), але не пізніше 01.07.2023 року;
- для всіх наступних грантів, рішення про надання яких було прийнято, до 50% вартості проєкту – за рахунок грантів, не менше 50% – за рахунок коштів грантоотримувача (власних або кредитних) [7].

Внесок власних (не кредитних) коштів грантоотримувача має становити не менше 20% вартості проєкту.

Реципієнт може отримати лише один грант: або на створення нового переробного підприємства, або на збільшення потужності існуючого переробного підприємства.

Механізм отримання гранту на створення або розвиток переробних підприємств зображено на рис. 2 (за даними [7]):

У разі отримання гранту у реципієнта виникають такі зобов'язання перед державою:

- створення до 25 робочих місць;

Рис. 2. Механізм отримання гранту на створення або розвиток переробних підприємств

• здійснення діяльність не менше трьох років;
• сплата податків до бюджету, в тому числі за прийнятих працівників.

Рішення про погодження гранту ухвалюється Міністерством економіки на підставі переліку висновків уповноваженого банку, який охоплює оцінку бізнес-плану, проведення співбесіди та вивчення результатів перевірки ділової репутації грантоотримувача.

3. Державне фінансування закладки саду. За цією програмою аграрії мають отримувати від 140 000 до 400 000 гривень за 1 га саду, але для цього необхідно мати у власності або орендувати землю (не менше ніж на 7 років) площею від 1 до 25 га.

Наразі передбачається підтримка створення 10 тисяч гектарів садів в Україні. Держава співфінансуватиме створення саду спільно з суб'єктом господарювання. Грант виділяється у розмірі 70% вартості проєкту, 30% мають становити кошти грантоотримувача. Критерії для створення чи розвитку садівництва такі (рис. 3, за даними [8]).

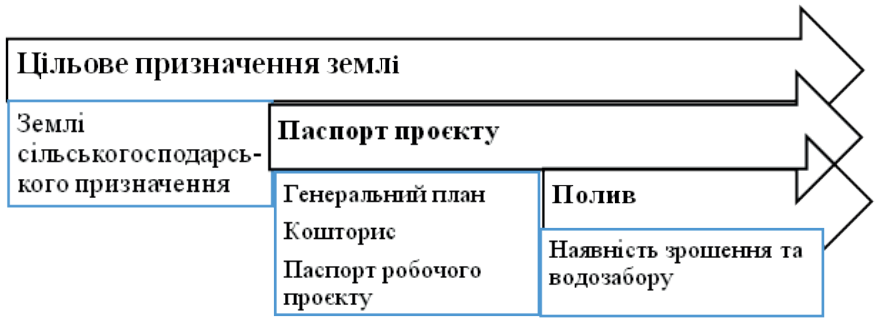


Рис. 3. Критерії створення садівництва

Юридична або фізична особа – підприємець може залучити грант на площу від 1 до 25 га. Обов'язковою умовою участі є створення робочих місць– постійних та сезонних. Кількість таких працівників з урахуванням культур насаджень подано в табл. 1 (за даними [8]).

Для отримання коштів необхідно подати заявку та бізнес-план свого проєкту через сайт Дія. У разі отримання позитивного рішення про надання гранту заявник має 5 днів для укладення договору оферти з уповноваженим банком та відкриття рахунку. Після цього протягом 30 днів він має зарахувати на цей рахунок свою частку фінансування. Суб'єкт господарювання відразу зможе вільно використовувати ці кошти, оплачуючи всі рахунки, пов'язані з проєктом.

Якщо заявнику відмовлено у гранті, він може виправити зазначені у висновку недоліки та подати повторну заявку.

У разі невиконання умов гранту грантоотримувач повинен буде повернути різницю між фактично використаними бюджетними коштами та фактично сплаченими податками та зборами. Також у разі нецільового використання коштів фінансова підтримка програми анулюється.

4. Кошти для розвитку тепличного господарства. Відповідно до програми, грант на теплицю можуть отримати ФОП та юридичні особи, які мають землю або право користування нею не менше 7 років. Держава компенсує до 70% вартості будівництва теплиці, а 30% фінансування вносить отримувач гранту, причому ці кошти можуть бути як

Таблиця 1

Штатна чисельність постійних та сезонних працівників відповідно до насаджень

Культура	Кількість працівників на 25 га, постійні/сезонні, осіб	Площі посадок на 2022–2023 роки, га
Яблуня	6/250	1450
Груша	6/250	200
Вишня	6/250	880
Черешня	6/250	300
Слива	6/250	300
Персик	6/250	50
Абрикос	6/250	50
Обліпиха	6/250	50
Фундук, волоський горіх	5/125	2430
Лохина та чорниця	10/375	2790
Виноград	10/250	250
Суниця садова	10/425	780
Порічка	10/375	50
Ожина	10/375	50
Аґрус	10/375	50
Смородина	10/375	120
Малина	10/375	200
Разом	–	10000

власні, так і кредитні. Площа теплиць має становити до 2,4 га, на їх будівництво відведено один рік. Крім того, доступні гранти на будівництво модульної теплиці орієнтовною площею 2 га (0,4–2,4 га) за типовим проєктом. Критерії для створення теплиці подано на рис. 4 (за даними [8]).

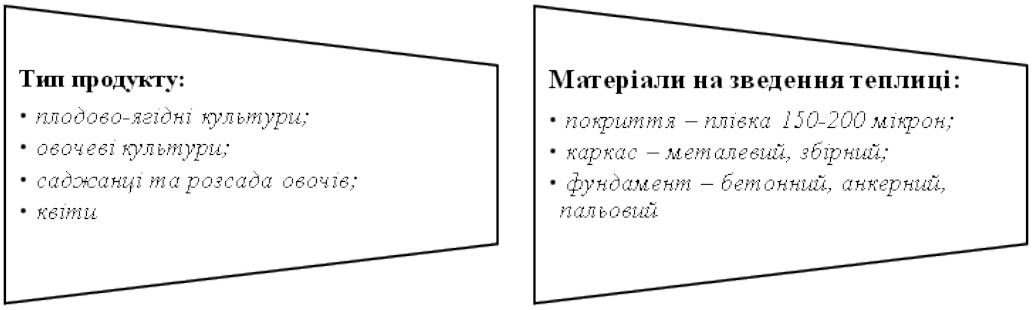


Рис. 4. Критерії для створення тепличного господарства

Розмір теплиць може варіювати за такою градацією: від 0,4 до 0,6 га (сума гранту – 2 млн грн); від 0,8 до 1,2 га (3,5 млн грн), від 1,6 до 2,4 га (7 млн грн). Серед зобов'язань заявника – забезпечити модульну теплицю джерелом водозабору та зрошення, а також створити як мінімум 14 постійних робочих місць на 1 га теплиць [8].

Для отримання коштів необхідно подати заявку та бізнес-план свого проєкту через сайт Дія. У разі отримання позитивного рішення про надання гранту заявник має 5 днів для укладення договору оферти з уповноваженим банком та відкриття рахунку. Після цього протягом 30 днів він повинен зарахувати свою частку фінансування на цей рахунок.

Уповноважений банк протягом трьох років контролює: стан будівництва модульної теплиці – один раз на квартал, стан виконання діяльності – один раз на півроку.

5. Грант на реалізацію стартапу, у тому числі у сфері ІТ. Упровадження програми грантових інвестицій в ІТ-стартапи дозволить розробникам технологічних продуктів залучати фінансування для відкриття і розвитку бізнесів у сфері високих технологій. Для реалізації цього проєкту можна отримати від 750 000 – 3 500 000 грн. Основний

фокус Наразі вітчизняні стартапи переважно сфокусовані на підтримці сектору military-tech (miltech). Проте навіть під час війни міжнародні грантові фонди цікавляться й іншими сегментами української IT-індустрії.

Умови надання грантових коштів у цьому сегменті програм підтримки вітчизняного бізнесу є такими:

1) у рамках проєкту фінансується реалізація IT-стартапів на різних етапах – від ідеї до готового життєздатного продукту;

2) для стартапів Фонд розвитку інновацій надає грант від 750 тис. до 3,5 млн грн (залежно від стадії реалізації) з чіткими вимогами до кількості залучених працівників, а Фонд інвестицій – поворотну фінансову допомогу обсягом 3,5 – 8,0 млн грн;

3) обов'язок грантоотримувача – сплатити податки та єдиний соціальний внесок у розмірі 50% отриманого гранту протягом двох років та створити не менше 5 робочих місць.

Фінансова підтримка надається за умови відповідності таким умовам [6]:

- відповідність суб'єкта господарювання кваліфікаційним вимогам, передбаченим положеннями Фонду інновацій;
- створення робочих місць (найм працівників та/або залучення гіг-спеціалістів) у кількості, визначеній у договорі про отримання гранту;
- орієнтація на зовнішній ринок;
- набуття статусу резидента Дія Сіті (для стартапів, які отримують 3,5 – 8,0 млн грн конвертованої позики).

Заявку на участь у програмі необхідно подати через сайт Фонду розвитку інновацій. Після оцінки проєктів, яка здійснюється на конкурсній основі, приймається рішення про надання гранту.

Програма "Старт в IT" – це надання грантів на навчання українців за IT-спеціальностями. Отримати фінансування за цим напрямом можуть громадяни, які втратили роботу, перебувають у простої, у неоплачуваних відпустках, внутрішньо переміщені особи та громадяни, які бажають отримати нову професію у сфері IT. Механізм отримання гранту на реалізацію стартапу, у тому числі у сфері IT, такий (рис. 5, за даними [6]).

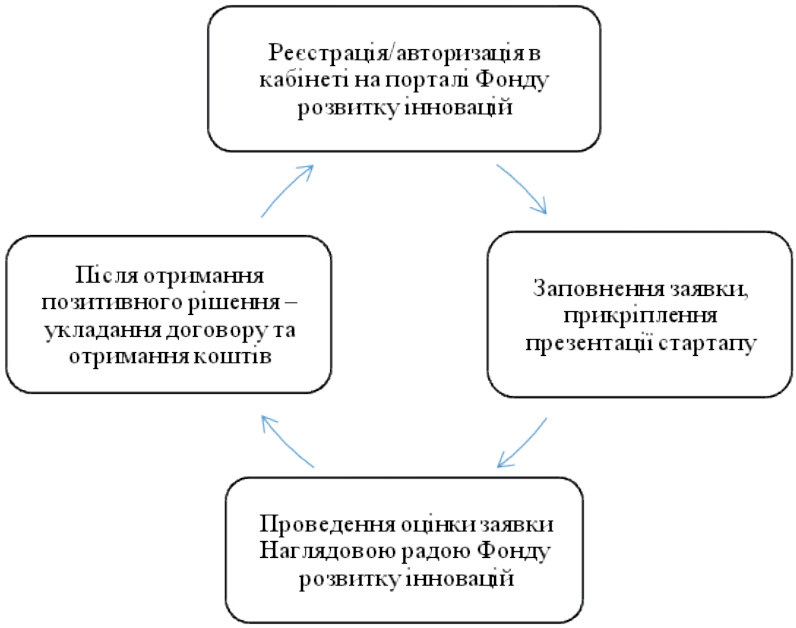


Рис. 5. Механізм отримання гранту на реалізацію стартапу

Після завершення навчання учасники зобов'язані не пізніше як за 30 днів працевлаштуватися за новою спеціальністю, відкрити ФОП або провадити незалежну професійну діяльність.

Важливим критерієм відбору проєкту для отримання грантових коштів є ступінь TRL (Technology Readiness Level), який характеризує готовність технології до впровадження. Виокремлюють такі рівні TRL (табл. 2, за даними [6]).

На початку реалізації проєктів з отримання фінансування грант на реалізацію могли отримати стартапи з TRL1, тобто на рівні просто ідеї. Проте зараз Фонд розвитку інновацій підтримує переважно компанії з TRL не нижче 6, тобто коли вже можна продемонструвати технологію, прототип. IT-компанії можуть отримати фінансування для всього, що потрапляє до так званої категорії Smart Money. Це може бути навчання та консультації національних або міжнародних експертів щодо налаштування бізнес-процесів, розробки стратегії розвитку, формування бізнес-плану, продажу, маркетингу. Також можна отримати ресурси для прототипування та тестування, дослідження конкурентів, тестування цільової аудиторії та ринку тощо.

Таблиця 2

Рівні TRL

Рівень	Опис рівня
TRL1. Рівень ідеї	Прагнення впровадження чогось нового, але відсутній чіткий план чи концепція
TRL2. Рівень досліджень	Старт дослідження ідеї та її можливостей
TRL3. Рівень доказу принципу	Теоретичне обґрунтування дієвості ідеї та прорахунок результатів її впровадження
TRL4. Рівень прототипу	Формування першого прототипу ідеї
TRL5. Рівень демонстрації	Демонстрація роботи прототипу та його можливостей
TRL6. Рівень повної демонстрації	Демонстрація роботи прототипу в реальних умовах
TRL7. Рівень системної інтеграції	Інтеграція ідеї з існуючою системою
TRL8. Рівень комерціалізації	Готовність до виробництва та організації збуту ідеї
TRL9. Рівень застосування у широкому масштабі	Ідея успішно працює, широко використовується та стає стандартом в індустрії

Яким буде подальший розвиток у сфері ІТ, звісно, залежить від військових дій на території України. Але й навіть у війну ІТ-компанії активно розвиваються і держава готова їм в цьому допомагати.

6. Грант для ветеранів та членів їхніх сімей [7]. Програма грантів створена для учасників бойових дій, людей з обмеженими можливостями, пов'язаними з війною, та членів подружжя (дружина, чоловік).

Субсидію може отримати ФОП або особа, яка має намір зареєструватися як ФОП у разі отримання позитивного рішення по гранту. Участь у програмі грантів неможлива для тих, хто:

- перебувають та ведуть діяльність на окупованій території рф чи білорусі;
- перебувають під санкціями;
- мають відкрите провадження у справі про банкрутство;
- зареєстровані як кредитні або страхові організації, інвестиційні або недержавні пенсійні фонди, учасники ринку цінних паперів і ломбарди;
- займаються валютною діяльністю, виробництвом або виготовленням зброї, підакцизних товарів;
- притягнуті до відповідальності за корупцію;
- мають державний борг.

Як було зазначено вище, основною умовою надання гранту є працевлаштування нових працівників, кількість яких залежить від суми гранту. Так, для отримання фінансування до 250 тис. грн подати заяву можуть лише ветерани й отримувач має створити одне робоче місце. Для отримання гранту до 500 тис. грн подати заяву може чоловік або дружина ветерана, при цьому слід створити два робочі місця. Подати заяву на грант до 1 000 000 грн може ветеран, який зареєстрований як ФОП від трьох років. Отримувач гранту має створити чотири робочі місця, два з яких повинні зайняти учасники бойових дій та/або особи з інвалідністю внаслідок війни. Зазначимо, що у двох останніх випадках кошти надаються на умовах співфінансування: програма покриває 70% вартості проєкту, а 30% становлять кошти грантоотримувача [7].

Кошти можна витратити на:

- торговельні меблі, обладнання та транспортні засоби;
- ліцензійне програмне забезпечення (до 50% коштів);
- сировину, матеріали, товари та послуги, необхідні для реалізації бізнес-плану, а також тварин чи саджанців для створення фермерського господарства (до 70% коштів);
- маркетингові та рекламні послуги (до 10% коштів);
- оренду нежитлового приміщення (до 25% суми коштів);
- оренду обладнання (до 30% коштів);
- лізинг техніки, крім власного транспорту (до 50% суми коштів);
- купівлю франшизи.

У разі погодження гранту грантоотримувач зобов'язаний:

- створити кількість робочих місць, що відповідає розміру гранту;
- провадити діяльність не менше трьох років;
- сплачувати податки.

Гранти для ветеранів та членів їхніх сімей надаються за таким самим механізмом, як і гранти на створення або розвиток власного бізнесу (див. рис. 1).

Отже, обов'язковою умовою грантового договору є створення протягом шести місяців із дати зарахування коштів на рахунок грантоотримувача певної кількості робочих місць (залежно від розміру гранту) та зайнятість на них осіб на повний робочий день з фондом оплати праці плати цим особам у розмірі не нижче встановленого законом міні-

мального розміру оплати праці за період не менше 24 місяців протягом 36 місяців (контроль відбувається на основі фактичної сплати податків).

У разі подання заяви дружиною або чоловіком підписати її мають обидва члени подружжя. Для цього їх необхідно скористатися електронним підписом.

Висновки. Сьогодні держава заохочує бізнес не зупинятися і продовжувати працювати на благо України в умовах воєнного часу. Яскравим прикладом є запуск грантової програми для відновлення або створення власного бізнесу, розвитку підприємництва та навчання спеціалістів, потрібних на ринку праці.

Однією з наймасштабніших стала програма державних грантів єРобота, яка стартувала 01.07.2022 року. Вона спрямована на стимулювання підприємницької діяльності, а її основною вимогою є створення робочих місць. У 2023 році на цю програму Урядом виділено 1,8 млрд грн. Зазначена грантова програма складається з шести різних грантів: 1) для будь-якого мікробізнесу; 2) на розширення або створення переробних підприємств; 3) на посадку садів; 4) на будівництво нових теплиць; 5) для IT-стартапів; 6) для ветеранів та членів їхніх сімей. Вимогами до отримувачів грантів є відсутність підприємницької діяльності на тимчасово окупованих територіях і в рф, неналежність до підсанкційних осіб, відсутність процедур банкрутства та боргів перед державою.

Перспективами подальших авторських пошуків і розробок у цьому напрямі є дослідження спеціальних інструментів реалізації державної політики, за допомогою яких здійснюється фінансування заходів, спрямованих на підтримку бізнесу в умовах війни та повоєнного відновлення економіки.

Список використаних джерел

1. Дикань В., Фролова, Н. Напрями та інструменти державної підтримки розвитку малого та середнього бізнесу в Україні у воєнний час. *Економіка та суспільство*. 2022. № 38. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-38-56

2. Кобеля-Звір М. Я. Використання грантових інструментів державної програми підтримки підприємництва єРобота для посилення конкурентоспроможності бізнесу на прикладі ММСП: перспективи і труднощі. *Економіка та суспільство*. 2023. № 52. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-52-5

3. Мельник Т. Ю. Державна підтримка та стимулювання розвитку бізнесу в Україні під час дії воєнного стану. *Економіка, управління та адміністрування*. 2022. № 2 (100). С. 3–11. DOI: https://doi.org/10.26642/ema-2022-2(100)-3-11

4. Пілевич Д. Державна підтримка малого бізнесу в Україні. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2022. № 3 (27). С. 110–122. DOI: https://doi.org/10.25140/2411-5215-2021-3(27)-110-122

5. єРобота. Портал державних послуг Дія. URL: https://erobota.diia.gov.ua/ (дата звернення: 15.12.2023).

6. єРобота: гранти від держави на відкриття чи розвиток бізнесу. Міністерство економіки України. URL: https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=94321ef8-1418-479c-a69f-f3d0fdb8b977&title=Robota-GrantiVidDerzhaviNaVidkrittiaChiRozvitokBiznesu (дата звернення: 20.12.2023).

7. Грант для ветеранів та членів їхніх сімей. Портал державних послуг Дія. Бізнес. URL: https://business.diia.gov.ua/marketplace/finansuvanna/grant-programs/592005be-82a8-40ad-b4d2-c9b38ae6b0ee (дата звернення: 15.12.2023).

8. Гранти для тепличного господарства. URL: https://minagro.gov.ua/pidtrimka/nadannya-grantiv-dlya-stvorennya-biznesu/granti-dlya-teplichnogo-gospodarstva (дата звернення: 28.12.2023).

References

1. Dykan, V., & Frolova, N. (2022). Napriamy ta instrumenty derzhavnoi pidtrymky rozvytku maloho ta serednoho biznesu v Ukraini u voiennyi chas [Directions and tools of state support for the development of small and medium-sized businesses in Ukraine during wartime]. *Economika ta suspilstvo – Economy and Society, 38*. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-38-56 [in Ukrainian].

2. Kobelya-Zvir, M. Ya. (2023). Vykorystannia hrantovykh instrumentiv derzhavnoi prohramy pidtrymky pidpryiemnytstva yeRobota dlia posylennia konkurentospromozhnosti biznesu na prykladi MMSP: perspektyvy i trudnoshchi [Use of grant instruments of the state program of support for erobot entrepreneurship for strengthening the competitiveness of business on the example of MSME: prospects and difficulties]. *Economika ta suspilstvo – Economy and Society, 52*. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-52-5 [in Ukrainian].

3. Melnyk T. Yu. (2022). Derzhavna pidtrymka ta stymuliuvannia rozvytku biznesu v Ukraini pid chas dii voiennoho stanu [State support and stimulation of business development in Ukraine during martial law].

Ekonomika, upravlinnia ta administruvannia – Economics, Management and Administration, 2 (100), 3–11. DOI: https://doi.org/10.26642/ema-2022-2(100)-3-11 [in Ukrainian].

4. Pilevych, D. (2022). Derzhavna pidtrymka maloho biznesu v Ukraini [State support for small business development in Ukraine]. *Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnia – Problems and prospects of economics and management, 3 (27),* 110–122. DOI: https://doi.org/10.25140/2411-5215-2021-3(27)-110-122 [in Ukrainian].

5. yeRobota. Portal derzhavnykh posluh Diya [eRobota. Diia public services portal]. *erobota.diia.gov.ua*. Retrieved December 15, 2023 fromhttps://erobota.diia.gov.ua/ [in Ukrainian].

6. yeRobota: hranty vid derzhavy na vidkryttia chy rozvytok biznesu. [eRobota: Grants from the state for opening or developing a business]. *www.me.gov.ua*. Retrieved December 20, 2023 from https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=94321ef8-1418-479c-a69f-f3d0fdb8b977&title=Robota-GrantiVidDerzhaviNaVidkrittiaChiRozvitokBiznesu [in Ukrainian].

7. Hrant dlia veteraniv ta chleniv yikhnikh simei [Grant for veterans and their family members]. *business.diia.gov.ua*. Retrieved December 15, 2023 from https://business.diia.gov.ua/marketplace/finansuvanna/grant-programs/592005be-82a8-40ad-b4d2-c9b38ae6b0ee [in Ukrainian].

8. Hranty dlia teplychnoho hospodarstva [Grants for greenhouse farming]. *minagro.gov.ua*. Retrieved December 28, 2023 fromhttps://minagro.gov.ua/pidtrimka/nadannya-grantiv-dlya-stvorennya-biznesu/granti-dlya-teplichnogo-gospodarstva [in Ukrainian].

O. M.Motuzka,
PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of Department,
Department of Management, Marketing and Public Administration,
E-mail: ommotuzka@nasoa.edu.ua
ResearcherID: K-6501-2018,
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9028-6994;
V.V. Parkhomenko,
PhD in Economics, Associate Professor,
Dean of the Faculty of Finance and Economics,
E-mail: pviktoria@ukr.net
ResearcherID: K-6375-2018,
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9321-4125;
National Academy of Statistics, Accounting and Audit

The State Support of Grant Activities in Ukraine

The notion “grant project” is elaborated on, with investigating the types of state support to grant activities in Ukraine. It is argued that the number of grant programs in Ukraine has been constantly increasing. This type of targeted financing can be received as part of national initiatives and from private companies or international organizations.

It is substantiated that the importance of grants in the war and postwar time will be rising, which is quite logical given the increasing scopes and complexity of problems in economic and social sphere. Grants offer a good way of facing these problems: the competitive approach allows for selecting the best, the most promising and productive entrepreneurs capable to achieve the goals in an efficient manner. The number of potential donors and funds allocated for them continue growing. It should be noted that grants are a conventional and widespread practice of funding in EU. It means that businesses have to carefully consider this potential channel of funding.

The following programs for support of Ukrainian business were implemented in IV quarter 2023: micro-grants for creating one’s own business; grants to operate a processing factory; funds to operate a greenhouse facility; grants for a startup; grants for veterans and their family members. The peculiarity of each of the above programs are analyzed.

The program eRobota (eWork) launched 1 July, 2022 and aimed at stimulation of entrepreneurial activities and job creation proved to be a most ambitious one: its total funding in 2023 amounted to 1,800,000,000 UAH.

The principal requirements to grant recipients are highlighted: absence of business activities on the temporarily occupied territories and in the Russian Federation, not being a sanctioned entity, absence of bankruptcy procedures and debts to the state. The overwhelming majority of recipients got micro-grants that were invested in acquisitions of equipment required for business operation. The most demanded sectors where

grant recipients operate are wholesale and retail trade, repair of automobile vehicles, temporary accommodation and meals, manufacturing industry, medical and social aid.

Key words: *grant project, grant recipient, support to business, eRobota, IT startup.*

Бібліографічний опис для цитування:

Мотузка О. М., Пархоменко В. В. Державна підтримка грантової діяльності в Україні. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 128–137. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.11

Bibliographic description for quoting:

Motuzka, O. M., Parkhomenko, V. V. (2023). Derzhavna pidtrymka hrantovoi diialnosti v Ukraini [The State Support of Grant Activities in Ukraine]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4*, 128–137. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.11

УДК [342.7:004]:[354:316.3-049.5](477) Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.12
JEL Classification: H83, K36, L86

С. М. Петькун,
кандидат філософських наук, доцент,
завідувач кафедри публічного управління та адміністрування,
Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій,
E-mail: s.petkun@ukr.net
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0703-169X

Цифрові права громадян у контексті державного управління соціальною безпекою в Україні

У статті розглянуто питання формулювання дефініції "цифрові права", розкрито його сутність, запропоновано систему змістовних складових цифрового права й обґрунтовано рекомендації щодо його закріплення в Цивільному кодексі України. Визначено, що під поняттям "цифрові права" слід розуміти права фізичних та юридичних осіб на вільний доступ до використання електронних пристроїв і телекомунікаційних мереж, призначених для передачі даних. Обґрунтовано змістовні складові поняття "цифрові права", а саме: право на вільний доступ до телекомунікаційних мереж передачі суспільно доступної інформації; право на цифрове самовизначення; право на використання електронних інструментів демократії; право на захист приватних даних; право на забуття. Наголошено, що законодавче закріплення змісту поняття "цифрові права" та його складових в оновленому Цивільному кодексі України має забезпечити нормативно-правове підґрунтя для подальшого розвитку безпечного кіберпростору в контексті державного управління соціальною безпекою в Україні, яке в умовах війни набуває пріоритету.

На індивідуальному рівні цифрові права забезпечуються через наявність доступу до інтернету, можливість придбання смартфону, комп'ютера, що пов'язано насамперед з матеріальним станом громадян та певними навичками користувача. Цифрові права на рівні держави та суспільства ґарантуються через належний захист персональних даних (кіберзахист) та кібербезпеку. На нинішньому етапі розвитку цифрового суспільства в Україні залишається актуальними питання недоторканості приватного життя та етики, фіксується порушення цифрових прав громадян, що проявляється в неналежному захисті персональних даних, їх недостовірності. В умовах війни особливо важливим є захист цифрового права та кібербезпека. В Україні створена і функціонує національна система кібербезпеки.

Також у статті обґрунтовано, що важливим правом, яке необхідно ввести у Цивільний кодекс України, є право на цифрове самовизначення. Це право є новою нормою у вітчизняному та міжнародному праві та визначається через зростання кількості наданих державних і соціальних послуг в інтернеті при певному згортанні надання таких послуг в офлайн-просторі.

Ключові слова: *диджиталізація, цифрове право, інформаційне суспільство, соціальна безпека, державне управління.*

Вступ. В умовах стрімкого розвитку суспільства та новітніх цифрових технологій, їх упровадження в усі сфери сучасного життя неможливо залишити поза увагою й законодавчу базу. Нині ми спостерігаємо, як сучасні цифрові технології допомагають протистояти різним викликам та загрозам, підтримувати життя та комунікацію між людьми. Електронні платформи, сучасні електронні пристрої дають можливість отримати як найнеобхідніші предмети домашнього вжитку, медичні послуги й товари, так і різні види адміністративних послуг (від надання довідки до реєстрації вступника на навчання у заклад вищої освіти). Водночас платформи відео- та конференцзв'язку дозволяють реалізовувати право на освіту, працю, здійснення підприємницької діяльності тощо. Кіберпростір, який набуває популярності у процесі диджиталізації, нині стає складовою багатьох сфер життя. Саме тому захист громадянина в контексті державного управління соціальною безпекою потребує офіційного визнання його прав, їх закріплення у цифровому просторі та належного захисту. Отже, пріоритетності набуває актуальне наукове завдання щодо визначення змісту поняття "цифрові права" та обґрунтування його можливих змістовних складових передусім у контексті державного управління соціальною безпекою в Україні.

Аналіз останніх досліджень за темою статті. У низці наукових публікацій знаходимо різні дефініції поняття "цифрове право". Необхідність його

© С. М. Петькун, 2023

виокремлення та перелік визначень викликають дискусію у науковому середовищі. Так, В. Володовською та М. Дворовим цифрові права тлумачаться як універсальні права людини, пристосовані до умов цифрового інформаційного суспільства. Науковці пропонують розглядати цифрові права не як окрему групу прав людини, а як умовну категорію, що охоплює особливості реалізації та гарантії захисту прав людини в інтернеті, зокрема свободи вираження поглядів і права на приватність онлайн [1]. Вивченню цифрового права приділяли увагу О. Головко, А. Марущак, М. Чалабієва, М. Хаустова, Х. Аншія та ін. У публікації "Закон і кордони – розвиток кіберпростору" Д. Джонс та Д. Пост зазначають, наприклад, що право на анонімність реалізується лише в тих державах, де немає страху перед власним народом [2]. Окремі науковці визначають цифрові права як універсальні права людини, адаптовані до умов цифрового суспільства. Ідеться, зокрема, про право на недоторканність приватного життя, право на обмін інформацією, право на вільне вираження думки у соціальних мережах, право доступу до електронної мережі.

Зважаючи на велику роль, яку відіграє інтернет у сучасному житті, виокремлення аналізованої категорії допомагає краще систематизувати та вивчати потреби захисту прав людини в онлайн-середовищі, окремі гарантії яких сьогодні розпорошені в рекомендаціях, резолюціях та інших актах різних міжнародних інституцій.

Зрозуміло, що подані тлумачення та формулювання не повною мірою охоплюють усі процеси та можливості використання сучасного інформаційного простору та диджиталізації суспільних відносин, а отже, потребують певного уточнення. Мета статті полягає в обґрунтуванні необхідності офіційного визнання поняття "цифрові права" та його застосування у сфері державного управління соціальною безпекою в Україні

Результати дослідження. Диджиталізація всіх сфер життя особистості та суспільства в цілому пропонує швидкі інноваційні рішення для деяких проблем забезпечення верховенства права, а саме: підвищення рівня відповідальності органів державного управління; розширення вільного доступу до інформації; сприяння прозорості функціонування усіх державних установ. При цьому громадяни можуть не лише отримувати, накопичувати та поширювати докази порушень законів і прав людини, а й розширювати спектр можливостей доступу до ефективних інструментів правового захисту. З іншого боку, диджиталізація спричинює і негативні наслідки, основними серед яких: недостатній рівень гарантій захисту персональних даних особистості; небезпека збільшення кількості кіберзлочинів; нездатність законодавства повною мірою захистити громадян від злочинних і неправомірних дій у сфері цифрових технологій.

Загальновідомо, що фундаментальні права і свободи людини є універсальними, непорушними і не можуть звужуватися залежно від волі держави, зміни влади, форми правління, нових законів тощо. Проте під час прийняття міжнародних, регіональних та національних основоположних документів із прав людини цифровий складник, під яким слід розуміти доступ до інтернету, обмеження права, а також свободи та заборони в інтернеті, ще не набув суттєвого впливу на всі сфери життєдіяльності людей. У зв'язку з цим виникає проблема не лише закріплення як на національному, так і на міжнародному рівнях поняття "цифрові права", а й забезпечення додаткових гарантій реалізації та захисту цього виду прав громадян в Україні.

Відповідно до правових відносин, нагальні зміни життя та високі темпи розвитку цифрового суспільства викликали потребу у відображенні цих процесів у правовому полі, передусім у законодавстві України. Це й зрозуміло адже воно повинно адекватно реагувати на процеси цифрового розвитку суспільства та відповідати викликам сьогодення. Безпосереднім відображенням такого реагування вважаємо підготовку та публікацію проєкту Концепції оновлення Цивільного кодексу України [3].

Автор вважає слушною пропозицію ввести у блоці питань "Особисті немайнові права" положення про цифрові права як різновид особистих немайнових прав. Мета такого введення – створення реальних можливостей щодо реалізації інтересів фізичних осіб у сфері диджиталізації. Проте подані у Концепції положення не визначають зміст поняття "цифрові права" та не конкретизують, які права є цифровими та які саме відносини вони регулюватимуть. На нашу думку, цифрові права необхідно розглядати саме як окрему групу особистих немайнових прав. Пояснення такого підходу вбачаємо у тому, що виникнення та розвиток нових явищ у суспільних відносинах, якими є інформатизація та диджиталізація, результують у формування нової унікальної групи прав людини. Саме тому вважаємо, що під цифровими правами слід розуміти права фізичних та юридичних осіб на вільний доступ до використання електронних пристроїв та телекомунікаційних мереж, призначених для передачі даних.

До телекомунікаційних мереж доцільно віднести насамперед загальносвітову мережу "Інтернет" та подібні їй національні й регіональні мережі, що застосовуються для передачі даних з необмеженим доступом.

Зазначимо, що в українському законодавстві вже застосовується термін "кіберпростір", який стосується інформатизації суспільства. Згідно з Законом України "Про основні засади забезпечення кібербезпеки в Україні", кіберпростір – це "... середовище (віртуальний простір), яке надає

можливості для здійснення комунікацій, передачі інформації та/або реалізації суспільних відносин, утворене в результаті функціонування сумісних (з'єднаних) комунікаційних систем та забезпечення електронних комунікацій з використанням мережі Інтернет та/або інших глобальних мереж передачі даних" [4].

Законодавче визначення має також термін "Інтернет". У Законі України "Про електронні комунікації" зазначено: інтернет – це "... глобальна електронна комунікаційна мережа, що призначена для передачі даних та складається з фізично та логічно взаємоз'єднаних окремих електронних комунікаційних мереж, взаємодія яких базується на використанні єдиного адресного простору та на використанні інтернет-протоколів, визначених міжнародними стандартами [5, стаття 2].

Вважаємо за необхідне розділити загальний функціональний блок "цифрові права" у розрізі особистих немайнових прав за напрямами забезпечення особистих прав та свобод людини на відповідні змістовні складові, а саме:

- право на вільний доступ до телекомунікаційних мереж передачі суспільно доступної (незабороненої) інформації (доступ до інтернету);
- право на цифрове самовизначення;
- право на використання електронних інструментів демократії;
- право на захист приватних даних;
- право на забуття.

Визначальним серед цих складових є право на вільний доступ до інтернету. Така пріоритетність пояснюється тим, що це право безпосередньо пов'язане з формуванням, сутнісним визначенням та реалізацією інших складових цифрового права. Крім цього, вимога чітко сформульованого визначення та необхідність забезпечення права на вільний доступ до інтернету декларується науковцями як вимога часу [6]. У 2003 році Комітет міністрів Ради Європи зазначив таку вимогу у Декларації про свободу комунікації в мережі "Інтернет", а на різних дебатах на рівні ООН неодноразово декларувалася позиція щодо дефініційної однозначності цього права [7; 8]. Зокрема, безпосередньо зазначалося, що права, які людина має в офлайн-середовищі, повинні відповідати її правам і в онлайн середовищі. З цього самого питання Європейський парламент 26.03.2009 р. зробив офіційну заяву про необхідність надання усім громадянам доступу до мережі "Інтернет", що рівнозначне забезпеченню доступу до освіти. При цьому було наголошено, що в такому доступі не слід відмовляти або використовувати його як санкцію з боку влади або приватних компаній [9].

Важливим правом, яке вважаємо за необхідне ввести у Цивільний кодекс України, є право на цифрове самовизначення. Ця нова норма у вітчизняному та міжнародному праві визначається обставинами зростання кількості наданих державних і соціальних послуг в інтернеті при певному згортанні надання таких послуг в офлайн-просторі. У таких умовах цілком імовірно, що фізичні особи, які не користуються кіберпростором, не можуть повною мірою реалізовувати свої права.

Основою права на цифрове самовизначення має стати визнання того факту, що фізична особа на тому самому рівні, як і в кіберпросторі, повинна мати повні можливості для реалізації своїх прав, гарантованих Конституцією України та Цивільним кодексом України (наприклад, права на інформацію, права на освіту тощо). Реалізація права на цифрове самовизначення має стати прерогативою та завданням держави, яке можна вирішити, зокрема, шляхом широкого упровадження вільного доступу до якісних цифрових послуг на тлі проведення просвітницьких і навчальних заходів з оволодіння цифровими інструментами забезпечення суспільних відносин у контексті державного управління соціальною безпекою.

У зв'язку з цим варто зазначити, що інтернет став одним із головних засобів реалізації громадянами їхнього права на свободу донесення особистих поглядів на суспільні та державні політичні відносини. Нині мережа пропонує різноманітні інструменти для цифрової участі та діяльності у сферах політичного і суспільного інтересу [10; 11]. Крім цього, з огляду на важливість інтернет-сайтів для забезпечення свободи вираження думок доцільно наголосити, що завдяки доступності та здатності зберігати й передавати величезні обсяги інформації інтернет справляє неабиякий вплив на розширення доступу громадськості до новин, сприяє поширенню інформації в цілому. Мережа є унікальною платформою с широкими можливостями для реалізації користувачами права на свободу самовираження через створюваний ними контент [12].

Отже, вважаємо, що право на повне та всеосяжне використання електронних інструментів демократії в системі державного управління соціальною безпекою в Україні має бути задекларованe суб'єктами владних повноважень усіх управлінських рівнів та законодавчо закріплене у відповідних нормативно-правових документах.

Водночас необхідно зазначити, що однією з функцій цивільного права є охоронна. Вона полягає у забезпеченні непорушності прав і законних інтересів учасників цивільних правовідносин (їх охорони) шляхом правового забезпечення захисту порушених суб'єктивних особистих чи майнових прав. У зв'язку з цим упровадження у кримінальний кодекс України необхідних статей, присвячених праву громадян на використання інструментів електронної демократії, захистить право доступу до механізмів цифрової демократії, особливо в процесі державного управління соціальною без-

пекою. Цифрове право хоча і є достатньо новим, але забезпечує швидку реалізацію прав людини з будь-якої точки світу, а тому є важливим особистим немайновим правом [15 13, 14].

У контексті забезпечення загального права громадянина на захист та охорону особистих даних застосування інформаційних технологій та широкий доступ до інтернету в процесі державного управління соціальною безпекою формують новий зміст цього права.

Проведений аналіз свідчить про необхідність офіційного визнання так званого права на анонімність у цифровому просторі. Хоча користувачі з початку існування мережі "Інтернет" повсякчас могли та реалізовували своє право на анонімність у цифровому просторі, проте й досі це право не закріплене в жодному нормативно-правовому акті, пов'язаному з регулюванням діяльності у кіберпросторі. Така нормативно-правова прогалина робить осіб, які бажають залишатись анонімними, вразливими до втручання у їхній особистий простір. Право на анонімність у цифровому просторі має бути офіційно визнаним та закріпленим ще й тому, що воно є складовою права на приватне життя.

На нашу думку, під правом на анонімність слід розуміти гарантовану законом можливість фізичної особи вступати в суспільні відносини, не ідентифікуючи себе, проте залишаючись пересічним громадянином, а також вчиняти будь-які дії, спрямовані на уникнення своєї ідентифікації з боку інших осіб у межах чинного законодавства. Активна форма реалізації такого права передбачає вчинення певних дій з метою уникнення ідентифікації, при пасивній формі особа не повідомляє власного імені [15; 16].

При цьому необхідно зазначити, що у преамбулі Рекомендації N R (99) 5 Комітету Міністрів державам-членам Ради Європи щодо захисту недоторканності приватного життя в інтернеті зазначено: учасники цієї міжнародної організації розуміють необхідність розвитку методів, які забезпечують анонімність суб'єктів даних і конфіденційність інформації, яка циркулює на інформаційних магістралях, при дотриманні прав і свобод інших і цінностей демократичного суспільства [17]. Також визначною є Декларація про свободу комунікації в Інтернеті, прийнята 28 травня 2003 року Комітетом міністрів Ради Європи, в якій одним з базових принципів визначено принцип анонімності [7].

Розвиток права на анонімність сприяв формуванню й оформленню права на забуття, що виникає як закінчена процедура сеансів використання інтернету на умовах анонімності та ідентифікованого доступу. Джерелом формування такого права та передумовою його впровадження в Цивільний кодекс України може слугувати Рішення ЄСПЛ Google Spain SL, Google Inc. v AEPD, Mario Costeja González від 13.05.2014 року. Це рішення започаткувало становлення нової концепції, яка отримала назву "право на забуття" або "право бути забутим" [18]. Упровадження права на забуття в оновлений Цивільний кодекс України захистить від поширення та знаходження в інтернеті посилань із застарілою, неповною або надлишковою інформацією щодо конкретних осіб, а також забезпечить конфіденційність та приватність особи. Це особливо актуально для ефективного й результативного державного управління соціальною безпекою, адже Україна як соціальна держава зобов'язана гарантувати та забезпечувати особисті права громадян.

Висновки. Проведений аналіз дав змогу сформулювати низку висновків, а саме:

1. У контексті державного управління соціальною безпекою в Україні під поняттям "цифрове право" слід розуміти права фізичних та юридичних осіб на вільний доступ до використання електронних пристроїв і телекомунікаційних мереж, призначених для передачі даних.

2. Змістовними складовими поняття "цифрове право" мають бути офіційно визнані такі права: 1) право на вільний доступ до телекомунікаційних мереж передачі суспільно доступної (незабороненої) інформації (доступ до мережі "Інтернет"); 2) право на цифрове самовизначення; 3) право на використання електронних інструментів демократії; 4) право на захист приватних даних; 5) право на забуття.

3. Законодавче закріплення змісту цифрового права та його складових в оновленому Цивільному кодексі України забезпечить нормативно-правове підґрунтя для подальшого розвитку безпечного кіберпростору в контексті державного управління соціальною безпекою в Україні.

Тож цифрові права громадян у контексті державного управління потребують глибшого вивчення та опрацювання. Подальші дослідження автора спрямовуватимуться на розроблення правових засад забезпечення рівного доступу до цифрових технологій усім членам суспільства.

Список використаних джерел

1. Володовська В., Дворовий М. Права людини онлайн: Порядок денний для України. Digital Rights Agenda for Ukraine. Київ: ГО "Лабораторія цифрової безпеки", 2019. 56 с. URL: https://dslua.org/wp-content/uploads/2019/12/DRA_FINAL_UKR.pdf

2. Johnson D., Post D. Law and borders: the rise of law in cyberspace. (1996). *Stanford Law Review,* Vol. 48. № 5. P. 1367–1402. URL: http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.535

3. Концепція оновлення Цивільного кодексу України / А. С. Довгерт та ін. Київ: ВД "АртЕК", 2020. 128 с. URL: https://pravo.ua/wp-content/uploads/2021/01/Proekt-Koncepcii-onovlennja-Civilnogo-kodeksu-Ukraini.pdf

4. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України: Закон України від 05.10.2017 р. № 2163-VIII, станом на 17.08.2022 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text

5. Про електронні комунікації: Закон України від 16.12.2020 р. № 1089-IX, станом на 29.07.2023 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1089-20#Text

6. Верлос Н. В. Конституціоналізація цифрових прав людини: вітчизняна практика та зарубіжний досвід. *Часопис Київського університету права*. 2020. № 2. С. 129–133. DOI: https://doi.org/10.36695/2219-5521.2.2020.21

7. Декларація про свободу комунікації в інтернет: затверджена Комітетом Міністрів на 840-му засіданні заступників міністрів. 28.05.2003. Центр демократії та верховенства права. URL: https://cedem.org.ua/library/deklaratsiya-pro-svobodu-komunikatsij-v-internet/

8. Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression. Human Rights Council, 17th session, 16.05.2011. URL: https://www2.ohchr.org/english/bodies/hrcouncil/docs/17session/A.HRC.17.27_en.pdf

9. European Parliament recommendation of 26 March 2009 to the Council on strengthening security and fundamental freedoms on the Internet. 2008/2160(INI). URL: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-6-2009-0194_EN.html

10. Концепція розвитку цифрових компетентностей: схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 р. № 167-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text

11. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17.01.2018 р. № 67-р., станом на17.09.2020 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text

12. Act furthering the diffusion and protection of creation on the Internet. Decision n°2009-580 of June 10th 2009. Constitutional Council. URL: https://www.conseil-constitutionnel.fr/sites/default/files/as/root/bank_mm/anglais/2009_580dc.pdf

13. Про захист персональних даних: Закон України від 01.06.2010 р. № 2297-VI, станом на 27.10.2022 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text

14. Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15.05.2013 р. № 386-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-р#Text

15. Анонімність в Інтернеті: примха чи необхідність? Mind.ua. 25.06.2020. URL: https://mind.ua/publications/20212387-anonimnist-v-interneti-primha-chi-neobhidnist

16. Серьогін В. А. Право на анонімність як елемент прайвесі. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія Право*. 2014. Вип. 24, Т. 1. С. 154–159. URL: https://dspace.univd.edu.ua/server/api/core/bitstreams/db74c231-7c54-4e4b-bc31-15e326852752/content

17. Щодо захисту недоторканності приватного життя в інтернеті: Рекомендація № R (99) 5 Комітету Міністрів державам-членам Ради Європи від 23.02.1999 р. № 994_357. URL: https://cedem.org.ua/library/rekomendatsiya-r-99-5-shhodo-zahystu-nedotorkannosti-pryvatnogo-zhyttya-v-interneti/

18. Judgment of the Court (Grand Chamber), 13 May 2014. Google Spain SL and Google Inc. v Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) and Mario Costeja González. Case C-131/12. eur-lex.europa.eu. Retrieved from https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A62012CJ0131

References

1. Volodovska, V., & Dvorovyi, M. (2019). *Prava liudyny onlain: Poriadok dennyi dlia Ukrainy [Human Rights Online: Agenda for Ukraine].* Kyiv: HO "Laboratoriia tsyfrovoi bezpeky". Retrieved from https://dslua.org/wp-content/uploads/2019/12/DRA_FINAL_UKR.pdf [in Ukrainian]

2. Johnson, D., & Post, D. (1996). Law and borders: the rise of law in cyberspace. *Stanford Law Review, 48, 5,* 1367–1402. Retrieved from http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.535

3. Dovhert, A. S., Kuznietsova, N. S., Khomenko, M. M., Buiadzhy, H. V., Zakhvataiev, V. M., & Kalakura, V. Ya., et. al. (2020). *Kontseptsiia onovlennia Tsyvilnoho kodeksu Ukrainy [Concept of updating the Civil Code of Ukraine].* Kyiv: VD "ArtEK". Retrieved from https://pravo.ua/wp-content/uploads/2021/01/Proekt-Koncepcii-onovlennja-Civilnogo-kodeksu-Ukraini.pdf [in Ukrainian].

4. Pro osnovni zasady zabezpechennia kiberbezpeky Ukrainy: Zakon Ukrainy vid 05.10.2017 p. № 2163-VIII, stanom na 17.08.2022 r. [On the main principles of ensuring cyber security of Ukraine. Law of Ukraine of

October 05, 2017 No. 2163-VIII, as of August 17, 2022]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text [in Ukrainian].

5. Pro elektronni komunikatsii: Zakon Ukrainy vid 16.12.2020 r. № 1089-IX, stanom na 29.07.2023 r. [On Electronic Communications. Law of Ukraine of December 16, 2020 No. 1089-IX as of July 29, 2023]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1089-20#Text [in Ukrainian].

6. Verlos, N. V. (2020). Konstytutsionalizatsiia tsyfrovykh prav liudyny: vitchyzniana praktyka ta zarubizhnyi dosvid [Constitutionalization of digital human rights: domestic practice and foreign experience]. *Chasopys Kyivskoho universytetu prava – Law Review of Kyiv University of Law, 2,* 129–133. Retrieved from https://doi.org/10.36695/2219-5521.2.2020.21 [in Ukrainian].

7. Deklaratsiia pro svobodu komunikatsii v internet: zatverdzhena Komitetom Ministriv na 840-mu zasidanni zastupnykiv ministriv 28.05.2003. [Declaration on freedom of communication on the Internet. Approved by the Committee of Ministers at the 840th meeting of Deputy Ministers. May 28, 2003]. *Tsentr demokratii ta verkhovenstva prava*. Retrieved from https://cedem.org.ua/library/deklaratsiya-pro-svobodu-komunikatsij-v-internet/ [in Ukrainian].

8. Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression. (2011). Human Rights Council, 17th session, 16.05.2011. *www2.ohchr.org*. Retrieved from https://www2.ohchr.org/english/bodies/hrcouncil/docs/17session/A.HRC.17.27_en.pdf.

9. European Parliament recommendation of 26 March 2009 to the Council on strengthening security and fundamental freedoms on the Internet. 2008/2160(INI). *www.europarl.europa.eu*. Retrieved from https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-6-2009-0194_EN.html

10. Kontseptsiia rozvytku tsyfrovykh kompetentnostei: skhvaleno rozporiadzhenniam Kabinetu Ministriv Ukra iny vid 03.03.2021 r. № 167-r. [Concept of digital competencies development. Approved by the order of the Cabinet of Ministers of Ukraine of March 03, 2021 No. 167]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text [in Ukrainian].

11. Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku tsyfrovoi ekonomiky ta suspilstva Ukrainy na 2018–2020 roky ta zatverdzhennia planu zakhodiv shchodo yii realizatsii: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 17.01.2018 r. No 67-r. [On approval of the Concept for the development of the digital economy and society of Ukraine for 2018–2020 and adoption of the action plan for its implementation: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine from January 17, 2018, No. 67-p.] *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text [in Ukrainian].

12. Act furthering the diffusion and protection of creation on the Internet. Decision n°2009-580 of June 10th 2009. *Constitutional Council*. Retrieved from https://www.conseil-constitutionnel.fr/sites/default/files/as/root/bank_mm/anglais/2009_580dc.pdf

13. Pro zakhyst personalnykh danykh: Zakon Ukrainy vid 01.06.2010 r. № 2297-VI, stanom na 27.10.2022 r. [On the protection of personal data. Law of Ukraine of June 1, 2010 as of October 27, 2022]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text [in Ukrainian].

14. Pro skhvalennia Stratehii rozvytku informatsiinoho suspilstva: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 15.05.2013 r. № 386-r. [On the approval of the Information Society Development Strategy. Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine of May 15, 2013 No. 386]. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-p#Text [in Ukrainian].

15. Anonimnist v Interneti: prymkha chy neobkhidnist? [Anonymity on the Internet: fad or necessity?]. (25.06.2020). *Mind.ua*. Retrieved from https://mind.ua/publications/20212387-anonimnist-v-interneti-primha-chi-neobhidnist [in Ukrainian].

16. Seriohin, V. A. (2014). Pravo na anonimnist yak element praivesi [The right to anonymity as an element of privesi]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriia PRAVO – Uzhhorod National University Herald. Series: Law, 24, 1,* 154–159. Retrieved from https://dspace.univd.edu.ua/server/api/core/bitstreams/db74c231-7c54-4e4b-bc31-15e326852752/content [in Ukrainian].

17. Shchodo zakhystu nedotorkannosti pryvatnoho zhyttia v interneti: Rekomendatsiia № R (99) 5 Komitetu Ministriv derzhavam-chlenam Rady Yevropy vid 23.02.1999 r. № 994_357 [On the protection of privacy on the Internet. Recommendation No. R (99) 5 of the Committee of Ministers to the member states of the Council of Europe of February 23, 1999, No 994_357]. *cedem.org.ua*. Retrieved from https://cedem.org.ua/library/rekomendatsiya-r-99-5-shhodo-zahystu-nedotorkannosti-pryvatnogo-zhyttya-v-interneti/ [in Ukrainian].

18. Judgment of the Court (Grand Chamber), 13 May 2014. Google Spain SL and Google Inc. v Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) and Mario Costeja González. Case C-131/12. *eur-lex.europa.eu*. Retrieved from https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A62012CJ0131

S. M. Petkun,
PhD in Philosophy, Associate Professor,
Head of the Department,
Department of Public Management and Administration,
State University of Information and Communication Technologies,
E-mail: s.petkun@ukr.net
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0703-169X

Digital Rights of Citizens in the Context of Public Administration of Social Security in Ukraine

The article deals with the issue of formulating the definition of the concept of "digital law" of citizens, reveals its essence, proposes a system of substantive components of "digital law" and substantiates recommendations for its consolidation in the Civil Code of Ukraine. It is determined that the content and essence of the concept of "digital law" should be understood as the right of individuals and legal entities to free access to the use of electronic devices and telecommunication networks intended for data transmission. The author substantiates the substantive components of the concept of "digital law", namely, the right to free access to telecommunication networks for the transmission of publicly available information, the right to digital self-determination, the right to use electronic tools of democracy, and the right to be forgotten. It is emphasized that the legislative consolidation of the content of the concept of "digital law" and its components in the updated Civil Code of Ukraine should provide a regulatory framework for further development of secure cyberspace in the context of public administration of social security in Ukraine, which is becoming a priority for the modern state in times of war. The article also considers that an important right which, in our opinion, should be introduced into the Civil Code of Ukraine is the right to digital self-determination. This right is a new norm in national and international law and is determined by the circumstances of the growth in the number of public and social services provided on the Internet, with a certain curtailment of such services in the offline space. It is noted that in the context of public administration of social security in Ukraine, the concept of "digital law" should be understood as the rights of individuals and legal entities to free access to the use of electronic devices and telecommunication networks intended for data transmission. The following rights should be officially recognized as substantive components of the concept of "digital law": the right to free access to telecommunication networks for the transmission of publicly available (unprohibited) information (access to the Internet), the right to digital self-determination, the right to use electronic tools of democracy, the right to protection of private data and the right to be forgotten.

Key words: *digitalization, digital law, information society, social security, public administration.*

Бібліографічний опис для цитування:

Петькун С. М. Цифрові права громадян у контексті державного управління соціальною безпекою в Україні. *Статистика України*. 2023. № 3–4. С. 138–144. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.12

Bibliographic description for quoting:

Petkun, S. M. (2023). Tsyfrovi prava hromadian u konteksti derzhavnoho upravlinnia sotsialnoiu bezpekoiu v Ukraini [Digital Rights of Citizens in the Context of Public Administration of Social Security in Ukraine]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 138–144. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.12 [in Ukrainian].

УДК 005.311:004.7 **Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.13**
JEL Classification: C82, L86

С. С. Герасименко,
доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри статистики, інформаційних технологій
та математичних методів в економіці,
Національна академія статистики, обліку та аудиту,
E-mail: serguey106@ukr.net
ResearcherID: K-5722-2018,
ORCID: http://orcid.org/0000-0002-6522-3091;
В. В. Герасименко,
студент спеціальності "Економічна кібернетика",
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана,
E-mail: valikgera2002@gmail.com
ORCID: http://orcid.org/0009-0008-3899-1993

Інформаційне забезпечення управління в умовах диджиталізації

Зростання конкуренції, стрімкий розвиток технологій та нестабільність економічних умов ставлять перед підприємствами завдання ефективного відстеження та аналізу їхньої діяльності. Здатність адаптуватися до змін, швидко реагувати на ризики та вчасно коригувати стратегії є ключем до успіху. Створення відповідного інформаційного забезпечення дозволяє підприємствам не лише виживати в умовах нестабільності, але й активно розвиватися та займати лідируючі позиції на ринку. У статті розглянуто завдання, вирішення яких дозволить припасувати процеси формування інформаційного забезпечення управління до умов глобальної цифровізації суспільства й економіки з використанням Data Analysis, або аналітики даних. Сучасний світ переживає стрімкі зміни у сфері технологій, які призвели до диджиталізації більшості сфер життя. Цей процес знаменується переходом від паперової документації до цифрового формату, зростанням значення інформаційних технологій в управлінні та бізнес-діяльності. Диджиталізація суттєво змінює спосіб управління діяльністю організацій. Інформаційне забезпечення управління в умовах диджиталізації потребує впровадження сучасних технологій та ефективного використання інформації для досягнення стратегічних цілей. У сучасному світі для ефективного управління необхідно зосередитися на вдосконаленні інформаційних процесів та забезпеченні їх безпеки, що є ключовими факторами успіху в цифрову еру. Щоб реалізувати цифрову трансформацію на практиці, необхідно, перш за все, розглянути концепції, методи та інструменти, які для цього слід використовувати. Впровадження інноваційних інформаційних технологій є ключовим чинником підвищення конкурентоспроможності шляхом створення ефективної інформаційної бази управління бізнесом.

Ключові слова: *управлінська інформація, цифрові технології, аналітика даних, бізнес-аналітика, Big Data, Data Science.*

Постановка проблеми. Сучасний світ вимагає від управлінців не лише інтуїтивного рішення та експертного досвіду, а й науково обґрунтованих стратегій, побудованих на базі даних та аналітиці. Інформаційне забезпечення управління – це систематичний процес забезпечення інформацією всіх етапів управлінського циклу для досягнення стратегічних і тактичних цілей організації. У цьому процесі важливу роль відіграють збирання, обробка, зберігання, передача й аналіз інформації. Інформаційне забезпечення управління в умовах диджиталізації вимагає впровадження сучасних технологій та ефективного використання інформації для досягнення стратегічних цілей.

З метою впровадження стратегії і моделей цифрової трансформації в практику насамперед необхідно розглянути концепції, методи та інструменти, що для цього мають бути застосовані. Серед концепцій як основні слід розглянути декілька таких:

1. Бізнес-аналітика. Охоплює збирання, обробку й аналіз даних для прийняття бізнес-рішень. Дані використовуються для виявлення тенденцій, прогнозування розвитку ринків та визначення стратегій.
2. Прийняття рішень на основі даних Управлінці використовують дані для обґрунтування своїх рішень. Аналітичні інструменти, такі як бізнес-інтелект та аналіз даних, допомагають їм у цьому процесі.
3. Прогнозування та моделювання. Аналіз даних дозволяє створювати моделі та прогнози,

© С. С. Герасименко, В. В. Герасименко, 2023

що допомагають управлінцям розуміти, які сценарії можуть виникнути в майбутньому.

4. Ключові показники ефективності (KPI). Важливий аспект управління, який передбачає вимірювання та аналіз даних для визначення результативності організації або проєкту.

Основними методами та інструментами є:

1. Статистичний аналіз. Охоплює методи, такі як кореляція, регресія та аналіз варіації, для виявлення залежностей щодо досліджуваних явищ і процесів.

2. Машинне навчання і штучний інтелект. Дозволяють створювати моделі для прогнозування та класифікації на основі даних.

3. Бізнес-інтелект (BI). Використовує різні інструменти та платформи для візуалізації даних та створення звітів.

4. Big Data. Методи для обробки й аналізу настільки великих обсягів даних, що традиційні способи та підходи, які використовують методи статистичних досліджень та бізнес-аналітики, не можуть бути до них застосовані.

Ефективність використання перерахованих методів та інструментів досягається за умов забезпечення:

- конфіденційності та захисту даних. Забезпечення безпеки даних стає все важливішим завданням, оскільки дедалі більше інформації зберігається в електронному вигляді;
- інтерпретованості моделей: Розуміння та пояснення результатів аналізу даних і моделей залишаються актуальними викликами;
- збирання й обробки даних у реальному часі. В умовах сучасного бізнесу загострюється потреба миттєво аналізувати дані для швидкого реагування на зміни.

Огляд останніх досліджень і публікацій. Нова технологічна революція прискорила цифровізацію людського суспільства і спричинила масштабні та глибокі зміни у світовій економіці [1]. Інтеграція цифрових технологій у виробничі процеси та моделі обслуговування дозволяє ефективніше розподіляти факторні ресурси, надаючи більше можливостей для трансформації промислової структури та інновацій [2]. За цих обставин різні країни та регіони надають великого значення цифровому розвитку та прагнуть побудувати глобально конкурентоспроможну цифрову економіку [3]. Завдяки своїй універсальності оцифрування охоплює широкий спектр сфер, таких як банківська справа, роздрібна торгівля, енергетика, транспорт, освіта, видавнича діяльність та охорона здоров'я [4], і навіть справляють вплив на державну адміністративну систему

Цифрова трансформація – це технологічна реформа, яка проходить у внутрішньому та зовнішньому середовищі розвитку підприємств, охоплюючи внутрішню цифрову трансформацію, а також трансформацію їх зовнішнього життєвого середовища [5]. Цифрова трансформація має за першочергову мету забезпечення досягнення високоякісного та сталого розвитку [6]. Поєднання цифрових технологій, таких як інтернет і хмарні обчислення, з державним соціальним управлінням створило нову модель державного управління та сформувало сучасне середовище цифрового економічного розвитку.

Результати досліджень на тему "Використання аналізу даних для прийняття рішень в управлінні", в яких узагальнено визначення, концепції та методи щодо особливостей упровадження цифрових технологій у сучасному бізнес-аналізі, широко представлені в наукових публікаціях із різних галузей, таких як менеджмент, економіка, інформаційні технології та бізнес-аналітика. У них завершальним етапом створення управлінської інформації визначається моделювання та прогнозування економічних явищ і процесів за результатами аналізу даних. Найбільш детально питання моделювання та прогнозування в управлінні з допомогою аналізу даних розглянуто у працях E. B. Mandinach [11], E. Siegel, [12[, M. A. Lazim [13], G. H. N. Laursen, J. Thorlund [14], J. P. Mueller, L. Massaron [15].

Завдяки величезній кількості даних, які нині доступні, компанії у майже кожній галузі зосереджені на їх використанні для створення конкурентної переваги. Обсяг і різноманітність даних значно перевищують можливості ручного аналізу, а в деяких випадках перевищують і місткість звичайних баз даних. Тимчасом комп'ютери стали набагато потужнішими, мережа є повсюдною, розроблені алгоритми, які можуть об'єднувати набори даних, щоб забезпечити більш широке та глибоке використання в управлінні. Отже, цифровізація підприємства стосується процесу проникнення та застосування цифрових технологій у всіх аспектах виробництва та діяльності підприємства. Цифрові технології, які використовуються на підприємствах, зазвичай охоплюють штучний інтелект, технологію блокчейн, хмарні обчислення, великі дані та програмне забезпечення цифрових технологій. Ці технології сприяють створенню багатьох нових галузей і поступово змінюють виробничий процес традиційних галузей шляхом технологічної дифузії.

Метою публікації є розгляд практичних аспектів упровадження технології цифрового інтелекту для вдосконалення методів управління операціями та бізнес-змін підприємств, сприяння оцифруванню всього процесу досліджень і розробок, виробництва й обслуговування продажів, що поглиблює і розширює можливості інноваційного ланцюжка.

Виклад основного матеріалу. Вдосконалення інформаційного забезпечення управління в умовах диджиталізації шляхом реалізації наведених вище концепцій, методів та інструментів вимагає їх адаптації до змін, пов'язаних з упровадженням цифрових технологій у суспільство та в економіку. Значна кількість великих міжнародних компаній та організацій здійснили цифрову трансформацію своєї діяльності, що дозволило їм поліпшити організацію й управління, наслідком чого стало покращання результатів діяльності. Це стосується, зокрема, таких компаній, як:

- Amazon – став лідером у галузі електронної торгівлі завдяки інноваційним технологіям і послугам, таким як Amazon Web Services (AWS) та інтегровані системи доставки.
- Tesla – впровадила цифрові технології в автомобільну промисловість, запропонувавши електричні автомобілі з автопілотом, віддаленим оновлення програмного забезпечення та іншими інноваціями
- Airbnb – перетворив ринок житла, створивши платформу для знаходження й оренди помешкань через мобільні додатки.
- Starbucks – використовує мобільний додаток і програму лояльності, щоб полегшити замовлення та споживання кави своїми клієнтами.
- General Electric – упроваджує Інтернет речей (IoT) та аналітичні рішення для моніторингу й підтримки свого промислового устаткування.
- Uber – використовує мобільний додаток для забезпечення послуг таксі та каршерингу, дозволяючи клієнтам легко замовляти поїздки через смартфони.
- Microsoft – активно розвиває свої хмарні послуги та платформу Azure для підтримки цифрової трансформації підприємств у всьому світі.
- Walmart – використовує роботів та автоматизовані системи для оптимізації процесів у своїх магазинах та логістичних центрах.
- DeltaAirLines – упроваджує цифрові технології для покращення обслуговування клієнтів, включаючи мобільний чек-ін та системи зв'язку.
- NASA – використовує цифрові технології для дослідження космосу, включаючи супутники, роботизовані місії та суперкомп'ютери для аналізу даних.

Розроблення проєктів, реалізація яких сприяє впровадженню цифоровых технологій у практику, вимагає вирішення низки теоретичних і методичних питань щодо формування та використання інформації для управління в сучасних умовах. Основними серед них, що потребують першочергового вирішення, є питання, пов'язані з:

– розробленням та впровадженням стратегічного управління в епоху цифрової трансформації;

– розробленням цифрових технологій та інструментів управління;

– здійсненням цифрової трансформації у сфері управління людськими ресурсами;

– здійсненням цифрової трансформації у сфері маркетингу та продажів;

– вирішенням питань кібербезпеки та захисту інформації;

– вирішенням питань щодо інфраструктури та технологічних аспектів трансформації.

Розгляд всіх перелічених питань виходить за межі нашої публікації. Зупинимося лише на тих, які – на наш погляд – насамперед потребують вирішення для використання переваг диджиталізації у бізнес-аналітиці.

Потреба у використанні засад бізнес-аналізу для формування відповідного інформаційного забезпечення управління виникає тоді, коли в організації починають звертати увагу на невиконання бізнес-планів. По суті, це означає, що компанія працює без урахування операційних можливостей та оцінки взаємодії з клієнтами внаслідок відсутності або низької якості даних. Елементи суб'єкта підприємницької діяльності як системи є розрізненими та погано інтегрованими, а внесок кожного з них у кінцевий результат не може бути оцінений.

Доведення бізнес-аналітики до необхідного рівня вимагає значних витрат часу та грошей для вирішення проблем, пов'язаних з удосконаленням систем створення й обміну даними, зберігання даних у сховищах, вибору та впровадження аналітичного програмного забезпечення та формування IT-середовища. Щоб це зробити, організаціям потрібно знайти необхідний персонал, що має вміти розробляти програми аналізу даних і знати, які дані доступні та як їх можна проаналізувати. Цим співробітникам також потрібно знати, як визначити "погані дані" – неповні, дубльовані або дані низької якості, формувати динамічну базу даних з метою їх використання для розроблення та контролю виконання стратегічних завдань.

Тільки після того як такий (інформаційний) фундамент закладено, можна розпочинати реалізацію конкретних аналітичних проєктів. Як правило, такі проєкти є ізольованими та відносно обмеженими за обсягом; але це не означає, що такий етап є неважливим у розширенні бізнес-аналітики й аналітики в усій організації. Хоча ці проєкти, як правило, не допоможуть прийняти рішення на високому рівні, вони є складовою розроблення та реалізації стратегії фірми. Кращою стратегією є вибір кількох функцій, які разом сприяють досягненню головної бізнес-цілі – підвищенню лояльності клієнтів, що, своєю чергою, вимагає вирішення питань ціноутворення та проведення рекламних акцій. Головне при цьому – зосереджуватися на досягненні ключової мети, щоб перейти до наступного етапу реалізації стратегії фірми, а не зупинятися на розгляді окремих деталей аналітичного проєкту. Це пов'язано з необхідністю раціо-

нального розподілу ресурсів і застосування певних функцій технологій великих даних або прогнозної аналітики. В умовах упровадження цифрових технологій аналітичні можливості розширюються і можна відстежувати такі характеристики, які раніше не піддавалися кількісному вимірюванню, як-от поведінка клієнтів і сприйняття бренду. Зокрема, рекламна індустрія використовує економетрику, під якою розуміє методи аналізу статистичних даних для розвитку бізнесу, який через певний час відбувається завдяки рекламним акціям.

Найкращій спосіб організації збирання даних для створення відповідної інформаційної бази з метою ефективної реалізації принципів бізнес-аналізу сформулював генеральний директор продуктового гіганта Sara Lee Bakery Group Б. Берач, який тримав на своєму столі табличку: "Ми віримо в Бога. Усі інші приносять дані". Від своїх співробітників він отримав прізвисько "собака даних", оскільки переслідував їх, вимагаючи надавати дані на підтвердження кожного висновку або рішення.

Наведена фраза підсумовує третій етап аналітичної зрілості керівництва фірми, коли воно бере на себе зобов'язання ширше використовувати аналітику в управлінні, що, своєю чергою, потребує аналітичної інформації. Цей етап визначається поширенням інструментів аналітики, створенням бази бізнес-даних та її розширенням шляхом постійного поповнення поточними показниками, що характеризують стан і розвиток фірми. Водночас проблеми у застосуванні методів бізнес-аналізу виникають, коли справа доходить до роботи з неінтегрованими або неструктурованими даними. Такі дані досить часто створюються і надаються окремими структурними підрозділами суб'єкта підприємницької діяльності, якщо на фірмі не створена система контролінгу (ще кажуть – формування внутрішньої або господарської звітності). За її відсутності перед співробітниками нижчого рівня не сформульовано чітко завдання щодо того, яку інформацію, кому і коли надавати, щоб аналітики фірми могли виконувати свої завдання.

Керівникам і співробітникам потрібна допомога в опануванні аналітики бізнес-даних, щоб принципи їх створення проникли в корпоративну культуру. Для цього мають бути залучені фахівці-експерти, які б просували аналітичні стратегії в усій організації, надаючи певні рекомендації співробітникам – учасникам реалізації принципів контролінгу.

Можна вважати, що компанія досягла аналітичної зрілості, коли до аналітики бізнес-даних залучені всі її структури. Тобто створення даних розглядається як корпоративний пріоритет, і згодом організація розроблює загальну аналітичну стратегію, підкріплену високоякісними даними. Цей план охоплюватиме ІТ-процеси та принципи управління, а також план певної автоматизації. Для реалізації наведеного підходу співробітники компанії повинні розуміти роль вимірювання, тестування й оцінки явищ і процесів, що відбуваються на фірмі з метою досягнення запланованих бізнес-результатів. Кожне рішення має ґрунтуватися на об'єктивній вичерпній інформації щодо діяльності фірми. Керівництво має сприяти впровадженню цих знань, демонструючи прихильність до аналітики.

Існують, звичайно, сценарії, в рамках яких необхідно швидко прийняти рішення щодо оптимізації процесу чи впровадження нового проєкту. Часто буває так, що часу на детальний аналіз немає або отримання необхідних даних у короткий проміжок часу потребує значних коштів. Якщо мова йде, наприклад, про дослідження кон'юнктури ринку, то у цьому випадку більшу надійність результатів бізнес-аналізу можна досягти шляхом залучення для виконання саме цієї роботи досвідчених фахівців-аналітиків.

Для таких складних робіт необхідний набір спеціалізованих навичок, у тому числі здатність високого рівня розв'язувати проблеми, досвід управління проєктами та володіння інструментами вдосконалення процесів, а також необхідні навички наукової обробки даних. Багато компаній наймають спеціалістів з обробки даних, але аналітичні конкуренти, тобто організації, що регулярно отримують велику перевагу від своїх загальнокорпоративних аналітичних можливостей і працюють на поновлювання цієї бізнес-переваги [7], наймають їх у великій кількості: аналітики грають основну роль в організації. Хороший аналітик даних повинен виходити за рамки цифр. Винятковий фахівець із обробки даних вміє пояснювати складні ідеї простими словами, спілкуватися з партнерами та зацікавленими сторонами, з керівниками, які приймають рішення, що забезпечує йому місце для організаційної участі на кожному етапі розроблення та впровадження проєкту. Завдяки цьому організація може виконати базовий статистичний аналіз даних, використати прогнозну аналітику для визначення, наприклад, цінних клієнтів, моделювання показників утримання та розробки програм розвитку відповідно до результатів аналізу. При цьому дані, отримані власними силами, будуть об'єднані з відомостями із зовнішніх джерел, щоб отримати повну картину вимог і очікувань клієнтів. У такий спосіб вдається оптимізувати ланцюги поставок і прогнозувати ризики, моделювати можливі рішення та швидко впроваджувати їх у практику.

Отже, цифрові технології важливі, але саме люди – це те, що приведе компанію до аналітичної зрілості та до конкурентоспроможності. На кожному етапі шляху до того, щоб стати аналітичним конкурентом та отримати переваги, які забезпечує застосування новітніх цифрових технологій, під-

приємствам, що керуються даними, потрібні спеціальні експерти для створення архітектури даних та моделювання на їх базі складних сценаріїв.

В умовах диджиталізації для реалізації наведених принципів бізнес-аналізу загальноприйнято застосовувати концепції Data Analysis. Концепції охоплюють процес від формулювання проблеми до застосування методів Data Analysis при формуванні інформаційного забезпечення аналізу явищ і процесів, що відбуваються на фірмі, з метою розроблення рішень для покращання результатів її діяльності. Ці концепції також лежать в основі методів і прийомів бізнес-аналітики і поділяються на три типи:

1. Поняття про те, як наука про дані вписується в організацію та конкурентоспроможність включаючи способи збирання, структурування та формування баз даних;

2. Загальні способи аналізу даних. Вони допомагають визначити дані, які необхідно зібрати для використання відповідних методів аналізу.

3. Загальні концепції отримання практичних висновків за результатами аналізу даних, що лежать в основі розроблення пропозицій щодо покращання результатів діяльності фірми та алгоритмів їх упровадження.

Дані, до яких можуть бути долучені названі концепції Data Analysis, отримують із різноманітних джерел – від транзакцій електронної комерції до електронних медичних записів. Потреба в аналізі такої великої кількості даних призвела до появи і розвитку Data Science (DS) – науки про дані (також відома як наука управління даними). DS – це наука про знання, що можна отримати за результатами аналізу даних, і їх цінність. Це вимагає використання знань теорії ймовірності, засад машинного навчання, комп'ютерного програмування, інженерії даних, обробки сигналів і баз даних, розпізнавання образів, візуалізації даних. Своєю чергою DS має тісний зв'язок із розвитком великих даних і технологій управління даними. Основні області DS охоплюють:

- обчислювальні методи, зокрема R, SQL і XPath;
- аналіз даних; при цьому ретроспективний аналіз даних в основному дає змогу формувати звіти та надає бізнес-аналітику, прогнозний аналіз даних використовує звітні дані для екстраполяції на майбутнє;
- моделювання;
- візуалізацію (стосується використання візуальних засобів для відображення даних).

Використання наведених підходів в аналізі даних надає в умовах диджиталізації суттєву підтримку компаніям у прийнятті стратегічних рішень [7]. В окремих публікаціях розглядається не тільки теорія питань, пов'язаних з аналізом даних у прийнятті бізнес-рішень, а й надаються практичні приклади та методики їх упровадження в суб'єктах підприємницької діяльності [8], зокрема прийняття рішень у галузі охорони здоров'я [9]. Але, як неодноразово було зауважено у цій статті, великі обсяги даних змушують змінити спосіб управління компаніями у прийнятті стратегічних і поточних рішень. На це звертають увагу також інші науковці, що досліджують питання змін, які відбулися в управлінні після впровадження цифрових технологій [10].

Висновки та напрями подальших досліджень. Узагальнюючи викладене, можна дійти висновку, що впровадження інноваційних інформаційних технологій є ключовим фактором у підвищенні конкурентоспроможності шляхом створення ефективної інформаційної бази управління бізнесом. Своєю чергою застосування таких сучасних інформаційних інструментів як Data Analysis, Big Data і Data Science потребує внесення технологічних змін у процеси управління, забезпечення швидкого доступу до даних, використання сучасних методів їх оброблення та аналізу. Це має відбуватися паралельно з упровадженням заходів щодо кібербезпеки, навчанням персоналу нових технологій для забезпечення ефективного використання інформаційних ресурсів, систематичною оцінкою ризиків, пов'язаних із диджиталізацією та інформаційним управлінням, що вимагає розроблення відповідних теоретичних і практичних засад.

References

1. Van Veldhoven, Z., Vanthienen, J. (2022). Digital transformation as an interaction-driven perspective between business, society, and technology. *Electronic Markets, 32,* 629–644. Retrieved from https://doi.org/10.1007/s12525-021-00464-5

2. Li, J., Chen, L., Chen, Y., & He, J. (2022). Digital economy, technological innovation, and green economic efficiency – empirical evidence from 277 cities in China. *Managerial and Decision Economics, 43,* 616–629. Doi: 10.1002/mde.3406

3. Liu, Q., Trevisan, A., Yang, M., & Mascarenhas, J. (2022). A framework of digital technologies for the circular economy: Digital functions and mechanisms. *Business Strategy and the Environment, 31, 16,* 2171–2192. DOI: 10.1002/bse.3015

4. Buck, C., Clarke, J., Torres de Oliveira, R., Desouza, K. C., & Maroufkhani, P. (2023). Digital transformation in asset-intensive organisations: The light and the dark side. *Journal of Innovation & Knowledge, 8, 2,* 100335. Retrieved from https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100335

5. Davison, R. M., Wong, L. H. M., & Peng, J. (2023). The art of digital transformation as crafted by a chief digital officer. *International Journal of Information Management, 69,* 102617. Retrieved from https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102617

6. Andersen, A. D., Frenken, K., Galaz, V., Kern, F., Klerkx, L., & Mouthaan, M., et al. (2021). On digitalization and sustainability transitions. *Environmental Innovation and Societal Transitions, 41,* 96–98. Retrieved from https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eist.2021.09.013

7. Davenport Th. H., Harris, J. G. (2007). *Competing on Analytics. The New Science of Winning*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press. Retrieved from https://books.google.com.ua/books/about/Competing_on_Analytics.html?id=n7Gp7Q84hcsC&redir_esc=y

8. Provost, F., & Fawcett, T. (2013). *Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc.

9. Batko, K., & Ślęzak, A. (2022). The use of Big Data Analytics in healthcare. *Journal of Big Data, 9, 1,* 3. Doi: 10.1186/s40537-021-00553-4

10. McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2012). *Big Data: The Management Revolution*. Harvard Business Review. Retrieved from https://hbr.org/2012/10/big-data-the-management-revolution

11. Mandinach, E. B. (2012). A perfect time for data use: Using data-driven decision making to inform practice. *Educational Psychologist, 47, 2,* 71–85. Retrieved from https://doi.org/https://doi.org/10.1080/00461520.2012.667064

12. Siegel, E. (2016). *Predictive Analytics: The Power to Predict Who Will Click, Buy, Lie, or Die*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

13. Lazim, M. A. (2011). *Introductory business forecasting: a practical approach*. (3d ed.). UiTM Press, Shah Alam, Selangor.

14. Laursen, G. H. N., & Thorlund, J. (2010). *Business analytics: taking business intelligence beyond reporting*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

15. Mueller, J. P, & Massaron, L. (2021). *Machine Learning For Dummies*. (2nd ed.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons. Retrieved from https://electrovolt.ir/wp-content/uploads/2018/03/Machine-Learning-For-Dummies-ElectroVolt.ir_.pdf

S. S. Gerasymenko,
DSc in Economics, Professor,
Head of Department of Statistics, Information Technologies
and Mathematical Methods in Economics,
National Academy of Statistics, Accounting and Audit,
E-mail: serguey106@ukr.net
Researcher ID: K-5722-2018,
ORCID: 0000-0002-6522-3091;
V. V. Herasymenko,
Student Majoring in "Economic Cybernetics",
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman,
E-mail: valikgera2002@gmail.com
ORCID: http://orcid.org/ 0009-0008-3899-1993

Information Provision of Management in Conditions of Digitization

With the growing competition, the rapidly developing technologies and the unstable economic conditions, enterprises have to face the objective of effective monitoring and analysis of the business performance. The ability of adaptation to changes, quick response on risks and timely updating of the strategies is key to success. By creating the adequate information support enterprises are allowed to not only survive in unstable conditions, but actively develop and take leading positions on the market. The article elaborates on to the problems which solutions would allow to match the processes involved in the design of information support for management with the conditions of global digitalization of economy and society, using Data Analysis approach. The contemporary world is witnessing rapid technological change that triggered digitalization in all walks of life. This process shows in the transition from paper documentation to the digital format, uses of information technologies in management and business operation.

Digitalization has been radically changing the mode of management in organizations. Information support of management in the context of digitalization requires introduction of advanced technologies and effective use of information to achieve strategic goals. For successful management in the contemporary world, it is necessary to focus on improving information processes and ensuring their security, which are

key factors of success in the digital era. In order to implement digital transformation into practice, it is necessary, first of all, to consider the relevant concepts, methods and tools. The introduction of innovative information technologies is a key factor in increasing competitiveness by creating an effective information base for business management.

Key words: *management information, digital technologies, data analytics, business analytics, Big Data, Data Science.*

Бібліографічний опис для цитування:

Герасименко С. С., Герасименко В. В. Інформаційне забезпечення управління в умовах диджиталізації. *Статистика України.* 2023. № 3–4. С. 145–151. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.13

Bibliographic description for quoting:

Gerasymenko, S. S., & Herasymenko, V. V. (2023). Informatsiine zabezpechennia upravlinnia v umovakh dydzhytalizatsii [Information Provision of Management in Conditions of Digitization]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine, 3–4,* 145–151. Doi: 10.31767/su.3-4(102-103)2023.03-04.13 [in Ukrainian].

Редакційна політика та етичні норми науково-інформаційного журналу “Статистика України”

Політика відкритого доступу

Науково-інформаційний журнал “Статистика України” дотримується стандартів відкритого доступу, тобто завантаження матеріалів, читання та друк є вільними. Електронна версія журналу оприлюднюється після публікації паперового варіанта.

Публікаційні принципи

Редакційна політика журналу “Статистика України” базується на таких принципах:

– колегіальності у прийнятті рішень щодо публікації статей;

– об’єктивності та неупередженості при відборі статей для публікації;

– обов’язкового анонімного фахового рецензування статей;

– високий рівень вимог до авторів щодо проведення наукових досліджень, підготовки і публікування їх результатів;

– дотримання етичних норм у спілкуванні з авторами, доступність та оперативність.

Етика публікацій

У науково-інформаційному журналі “Статистика України”, видавцем якого є Національна академія статистики, обліку та аудиту, публікуються матеріали, що мають важливе теоретичне і практичне значення, підготовлені на високому рівні та є результатом наукових досліджень.

Редакційна політика науково-інформаційного журналу “Статистика України” ґрунтується на стандартах, прийнятих вітчизняною та світовою науковою спільнотою, зокрема на рекомендаціях Комітету з етики публікацій (Committee on Publication Ethics, COPE) та Етичного кодексу ученого України.

1. Етичні зобов’язання редакційної колегії журналу

1.1. Редакційна колегія науково-інформаційного журналу “Статистика України” несе відповідальність за видання.

1.2. Усі члени редакційної колегії є рецензентами публікацій. До рецензування також залучаються авторитетні науковці та практики за фахом статті.

1.2. Статті, подані до публікування, проходять ретельний відбір і “сліпе” рецензування членами редколегії журналу та перевірку на плагіат. Процедура рецензування є анонімною як для рецензента, так і для авторів.

1.3. До рецензування допускаються наукові статті, що відповідають профілю журналу та підготовлені у повній відповідності до вимог оформлення матеріалів, які подаються авторами до періодичних видань. Для визначення ступеня відповідності зазначеним вимогам усі статті та супутні матеріали авторів проходять первинний контроль. За наявності зауважень на етапі первинного контролю, стаття та інші матеріали автора повертаються для усунення виявлених недоліків.

1.4. Редакційна колегія без упередження розглядає всі рукописи, які представлені до публікації, оцінюючи кожну статтю належним чином, незважаючи на расову, релігійну, національну приналежність, а також положення або місце роботи автора (авторів). Редколегія виносить справедливі та неупереджені рішення, незалежні від комерційних чи інших інтересів та забезпечити чесний процес рецензування.

1.5. Автори, рецензенти та редактори повинні сповіщати про свої інтереси, які можуть вплинути на їх об’єктивність при редагуванні й рецензуванні матеріалів статей (випадок конфлікту інтересів). Такими можуть бути інтереси інтелектуального плану, фінансові, персональні, політичні тощо.

1.6. Член редколегії, який одержав закодовану статтю, заповнює типову форму й обирає один з варіантів рекомендації: 1) рекомендовано до публікації; 2) рекомендовано доопрацювання; 3) не рекомендовано до публікації.

1.7. У випадку негативного висновку (відсутності рекомендації до публікації або визначення необхідності доопрацювання статті) рецензент повинен надати письмове аргументоване пояснення причин такого рішення.

1.8. Редакційна колегія журналу виступає проти фальсифікацій, плагіату, направлення автором однієї роботи у декілька журналів, багатократного копіювання матеріалу в різних роботах, некоректної оцінки реального вкладу авторів у публікацію.

1.9. Остаточне рішення щодо можливості публікації статті приймається на засіданні робочої групи редакційної колегії періодичного видання.

1.10. Подальша робота зі статтею, яка прийнята до публікації, здійснюється апаратом редакційно-видавничого відділу відповідно до технологічного процесу підготовки журналу "Статистика України".

1.11. Рішення робочої групи редакційної колегії повідомляється авторові статті. У разі необхідності доопрацювання, авторові також надсилається текст рецензії, що містить рекомендації з доопрацювання статті. Анонімність рецензентів гарантується редакцією журналу.

1.12. Доопрацьований варіант статті направляється на повторне рецензування. У випадку повторного негативного висновку рецензента стаття відхиляється та не підлягає подальшому розгляду.

1.13. Редакція не вступає у дискусію з авторами відхилених статей.

2. Етичні зобов'язання авторів

2.1. Автори несуть повну відповідальність за зміст статті. Вони повинні чітко й однозначно представити результати своїх досліджень, щоб їх висновки могли бути підтверджені іншими вченими.

2.2. Автори повинні дотримуватися вимог, встановлених редакційною колегією науково-інформаційного журналу "Статистика України".

2.3. Автори повинні належним чином вказувати джерела, використані в роботі, якщо їх матеріали не були отримані авторами самостійно. Вони мають належним чином оформити посилання на літературні джерела, використані у роботі, відповідно до вимог ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 "Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання" або ДСТУ 8302:2015 "Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання". Також джерела подаються англійською мовою (References) згідно зі стандартом APA.

2.4. Плагіат є неприпустимим. Не дозволяється подання до публікації раніше оприлюдненої статті. За умови виявлення таких фактів стаття знімається з публікації.

2.5. Співавторами статті мають бути всі особи, які доклали значний науковий внесок у представлену роботу і розділяють відповідальність за отримані результати.

2.6. За наявності зауважень рецензентів або членів редколегії автори зобов'язані допрацювати статтю відповідно до їх вимог.

3. Етичні зобов'язання рецензента

3.1. Рукопис, отриманий для рецензування, є конфіденційним документом та інтелектуальною власністю автора. Рецензент не має права без згоди автора(-ів) використовувати або оприлюднювати неопубліковану інформацію.

3.2. Рецензент повинен об'єктивно оцінити якість рукопису, його експериментальну і теоретичну частини, інтерпретацію і виклад, а також вказати, чи відповідає робота високим науковим і літературним стандартам.

3.3. Рецензент повинен адекватно пояснити та переконливо аргументувати свої судження та зауваження. При цьому рецензент повинен поважати наукову незалежність автора(-ів).

3.4. Рецензент повинен своєчасно надати відгук.

3.5. За наявності значної схожості між рецензованим рукописом і будь-яким іншим опублікованим матеріалом рецензент повинен звернути на це увагу редактора.

Editorial Policy and Ethical Norms of Science and Information Journal "Statistics of Ukraine"

Open Access Policy

The science and information journal "Statistics of Ukraine" keeps to the open access standards, that is, free downloading, reading and printing of materials. The journal's on-line version is freely available after the paper version is printed.

Publication Principles

The editorial policy of the journal "Statistics of Ukraine" is based on the following principles:

– collegial decision making on publication of articles;

– objectivity and impartiality in selecting articles for publication;

– obligatory peer professional review of articles;

– strict requirements to authors regarding the level of scientific research, preparation and presentation of its results;

– keeping to ethical norms in communications with authors, accessibility and timeliness.

Publication Ethics

The science and information journal "Statistics of Ukraine" which publisher is the National Academy of Statistics, Accounting and Audit, publishes materials resulting from scientific research of theoretical and practical significance, prepared to a high professional standard.

The editorial policy of the science and information journal "Statistics of Ukraine" is based on the standards adopted by the national and global scientific community, in particular on recommendations of the Committee on Publication Ethics (COPE) and the Ethical Code of Ukrainian Scientist.

1. Ethical Commitment of the Editorial Board

1.1. The editorial board of the science and information journal "Statistics of Ukraine" is responsible for the journal.

1.2. All the members of the editorial board are article reviewers. Authoritative scientists and practical specialists in the article subject field are invited to review.

1.2. Articles submitted for publication are subject to thorough selection and peer review by members of the editorial board, and to the plagiarism test. The procedure of peer review is anonymous for a reviewer and an author.

1.3. Only the scientific articles are allowed to review, which correspond to the journal's profile and prepared in full conformity with the formatting requirements set for the materials submitted by authors for publication. All the articles and related materials are subject to primary control, to determine the conformity to the above requirements. When comments at the phase of primary control occur, an article and other materials will be returned to its author for correcting the found defects.

1.4. The editorial board scrutinizes all the manuscripts submitted to publication in an impartial manner, to come to the appropriate decision on each article irrespective of race, religion, nationality, social status or job place of the author (authors). The editorial board makes fair and impartial decisions not influenced by commercial or other interests, providing the fair review process.

1.5. Authors, reviewers and editors must inform on their interests that may influence their objectivity in course of articles' editing and reviews (the case of conflicting interests). These can be interests of intellectual, financial, personal, political etc. origin.

1.6. Upon receiving a code article a member of the editorial board fills the standard form and selects one of the recommendation versions: (i) recommended for publication; (ii) recommended for correction; (iii) not recommended for publication.

1.7. In case of the negative decision (not recommended for publication or recommended for correction), a reviewer must provide a written substantiated explanation of the reasons for this decision.

1.8. The editorial board of the journal opposes falsifications, plagiarism, sending the same article to several journals, multiple copying of materials in various articles, unfair assessment of real contributions of the article's authors.

1.9. The final decision on the possibility to publish an article is taken at the session of the working group of the editorial board.

1.10. Further processing of an article accepted for publication is made by the staff of editorial and publishing department in keeping with the technological process involved in preparing the journal "Statistics of Ukraine" for printing.

1.11. The decision of the working group of the editorial board is informed to the article's author. If an article requires correction, the text of its review containing recommendations on corrections will be sent to the author. The anonymity of reviewers is guaranteed by the journal's editors.

1.12. The corrected version of an article is sent to the repeated review. In case of the repeated negative opinion of a reviewer, an article will be rejected, and will not be subject to further processing.

1.13. The editors do not enter into discussions with authors of rejected articles.

2. Ethical Commitment of Authors

2.1. The authors take full responsibility for the article's content. They must present the research results in a clear and impartial manner, so that their conclusions can be confirmed by other researchers.

2.2. The authors must meet the requirements set by the editorial board of the science and information journal "Statistics of Ukraine".

2.3. The authors must properly indicate the sources used in the articles, if the material is not the authors' result. The sources used must be properly formatted according to the requirements SSTU 7.1:2006 "System of Standards on Information, Library Work and Publishing. Bibliographic Record. General Requirements and Rules of Compilation", or SSTU 8302:2015 "Information and Documentation. Bibliographic Reference. General Requirements and Rules of Compilation". The sources must also be given in English (References) according to the APA standard.

2.4. Plagiarism is not acceptable. Submission to publication of an earlier printed article is not allowed. If such facts are detected, an article will be removed from publication.

2.5. The article's coauthors must be all the persons who have made a considerable research contribution in an article and share the responsibilities for the produced results.

2.6. In case of comments coming from reviewers or members of the editorial board, the authors are obliged to correct the article according to their requirements.

3. Ethical Commitment of Reviewers

3.1. A manuscript received for review is a confidential document and intellectual property of its author. A reviewer has no right to use or disclose unpublished information without permission from its author (authors).

3.2. A reviewer must give objective opinion of the manuscript's quality, empirical and theoretical parts, interpretation and presentation, and to specify whether or not an article meets high scientific and literary standards.

3.3. A reviewer must provide adequate explanation and convincing argumentation to support his/her opinion and comments. However, a reviewer must respect the scientific independence of an author (authors).

3.4. A reviewer must provide the review in a timely manner.

3.5. In case of a similarity between a reviewed manuscript and any other printed material, a reviewer must draw the editor's attention on this.

В и м о г и
до змісту та оформлення статей для науково-інформаційного журналу "Статистика України"

Для опублікування у фаховому науково-інформаційному журналі "Статистика України" приймаються наукові праці, які не друкувалися раніше. Стаття має бути написана на актуальну тему, містити елементи новизни та обґрунтовані наукові висновки відповідно до мети статті (поставленого завдання).

Стаття подається мовою оригіналу (українською, англійською, французькою, польською) в електронному варіанті (електронною поштою чи на зовнішньому накопичувачі інформації).

До друку приймаються рукописи обсягом 20 000–30 000 знаків формату А-4, міжрядковий інтервал – 1,5, усі поля – по 2 см, абзацний відступ – 1,27 см, шрифт – Times New Roman, кегль – 12 pt. Текст набирають на комп'ютері у редакторі Word for Windows (*.doc, *.docx) без переносів, на всю ширину сторінки. Слід розрізняти символи дефіс (-) і тире (–). Для набору формул, графіків і таблиць використовують програмне забезпечення Microsoft Office for Windows. Ілюстрації мають передбачати можливість правлення, скановані рисунки і графіки вставляти заборонено.

Кожна стаття повинна мати коди УДК та JEL Classification. Під ними курсивом подається інформація про автора (-ів): ініціали, прізвище (маленькими літерами, шрифт напівжирний), науковий ступінь та вчене звання, а також посада, місце роботи, електронна адреса (e-mail). Нижче зазначають ідентифікатори ResearcherID та ORCID. Далі – назва статті маленькими літерами, що розміщується по центру, шрифт напівжирний. Під назвою статті подають анотацію (обсяг від 1800 знаків), ключові слова (5–10 слів, курсив) українською та англійською мовами. **Анотації повинні бути:** компактними та інформативними (без загальних слів); структурованими (компонентами анотації є актуальність, окреслення проблеми, спосіб та результати її розв'язання, висновки); змістовними; конкретними (містити виклад авторського внеску). **Анотація не повинна містити** посилання та абревіатури.

УДК
JEL Classification:

П. П. Іванов,
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри статистики,
Національна академія статистики, обліку та аудиту,
E-mail: ivanov@nasoa.edu.ua
ResearcherID:
ORCID: https://orcid.org/0000-000X-XXXX-XXXX

Формування системи показників статистики фінансів

Текст анотації.
Ключові слова:

Зміст статті має відповідати профілю та спрямованості журналу "Статистика України".
Стаття повинна мати такі складові (бажано):
1. Вступ (або постановка проблеми).
2. Матеріали та методи.
3. Результати та обговорення.
4. Висновки та рекомендації.
5. Список використаних джерел.

Графічні матеріали – рисунки, ілюстрації, схеми, діаграми, усі умовні позначення на них – мають бути чіткими і виразними. Таблиці повинні бути компактними, їх шапка – точно відповідати змістові граф, усі елементи шапки й таблиці повинні бути заповнені. Одночасне використання таблиць і графіків для пояснення одних і тих самих положень не допускається. Таблиці та рисунки оформлюються згідно з Державним стандартом України ДСТУ 3008-2015 "Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання". Формули нумерують (з правого боку, у круглих дужках) лише ті, на які є посилання в тексті статті.

У списку використаних джерел до статті (References) публікації українською мовою слід оформлювати за ДСТУ 8302:2015 "Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання", а також додатково подати їх транслітерацію латиницею, для чого рекомендуємо користуватися ресурсом http://ukrlit.org/transliteratsiia. Використані джерела англійською, французькою та іншими мовами подаються згідно з міжнародним стилем оформлення наукових публікацій APA style.

Посилання у тексті статті на використані джерела є обов'язковими.

До статті додається **рецензія,** підписана доктором наук за відповідною спеціальністю.

При виявленні у статті запозиченого тексту без позначення цитування та відповідних посилань стаття кваліфікується як така, що містить плагіат, і не розглядається.

Статті, подані без дотримання зазначених вимог, опублікуванню не підлягають.

Requirements to authors
to the contents and format of the articles published in scientific and information journal "Statistics of Ukraine"

The specialized scientific and information journal accepts the articles for printing, not published earlier. An article must be devoted to important topics, and contain the elements of novelty and well grounded scientific conclusions in accordance with the article's aim (objective).

An article must be submitted in its original language (Ukrainian, English, French or Polish) in electronic version (by e-mail or external hard disk – USB flash disk or optical disk).

The manuscripts containing 20 000–30 000 signs, arranged in A-4 format, line spacing 1.5, all the margins 2 cm, paragraph indention 1.27 cm, font Times New Roman, font size 12 pt. are accepted. The text must be printed on computer in Word for Windows (*.doc, *.docx) without word wraps, on the entire width of the page. The symbols of hyphen (-) and dash (–) must be distinguished. Formulae, graphs and tables must be constructed in special software applications built in Word for Windows. Graphic images must be editable, scanned images are not allowed for use.

An article must have the code of UDC and JEL Classification. The information about author (authors) is placed under them: initials, surname (small letters, bold, italics), scientific degree and scientific title, position and plane of job (italics). The author's e-mail is placed below as well as identifiers ResearcherID and ORCID. After that, the article's title is placed, printed in small letters, centred, bold. The abstract is placed under the article's title (1800 signs or more), key words (5 to 10 words, italics). **The abstract must be:** compact and informative (without general terms); structured (the abstract components are the importance, problem formulation, ways and results of problem solution, conclusions); substantive; concrete (with the highlighted author's contribution to the problem solution). **The abstract must not contain** references and abbreviations.

Example:
UDC
JEL Classification:

P. P. Ivanov,
PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of Statistics Department,
National Academy of Statistics, Accounting and Audit,
E-mail: ivanov@nasoa.edu.ua
ResearcherID:
ORCID:

Building up a Set of Statistical Indicators for Finance

Text of the abstract.
Key words:

The article's content must conform to the profile and thematic coverage of "Statistics of Ukraine" journal.

An article should have the following components:
1. Introduction (or problem setting).
2. Materials and methods.
3. Results and discussion.
4. Conclusions and recommendations.
5. References

Graphic images, i. e. pictures, illustrations, schemes, diagrams, and all their legend, must be clear and visible. The tables must be compact, with the headings strictly corresponding to the table contents, all the headings and table cells filled. The use of tables and graphs for illustrating the same theses are not allowed. Tables and pictures must be arranged following the State Standard of Ukraine 3008-2015 "Documentation. Reports in the Field of Science and Technology. Structure and Layout".

Only those formulae must be numbered (on the right, in round brackets) to which there is a reference in the text.

References:

- When an article is in Ukrainian, the list of references must be made following the State Standard of Ukraine 8302:2015 "Information and Documentation. Bibliographic reference. General provisions and layout", with attaching its Latin transliteration (the recommended tool can be found at http://ukrlit.org/transliteratsiia).
- When an article is in English, French or Polish, an internationally adopted style for the reference layout should be used, i. e. APA style.

References to the sources used in an article, either textual or statistical, are obligatory.

A review must be attached to an article, signed by a doctor of sciences in the respective field.

When a piece of adapted text is revealed in an article, not presented in the citation form and without references, the article will be qualified as one containing plagiarism, and will not be accepted for review.

Articles with the above mentioned requirements unmet are not allowed for printing.

АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК ПРІЗВИЩ АВТОРІВ СТАТЕЙ, ОПУБЛІКОВАНИХ У ЖУРНАЛІ "СТАТИСТИКА УКРАЇНИ" У 2023 РОЦІ

Прізвище, ім'я, по батькові	Номер журналу	С.	Прізвище, ім'я, по батькові	Номер журналу	С.
Акбаш К. С.	2	51	Лєснікова М. В.	2	64
Артьомова А. В.	2	21	Лубенченко О. Е.	1	154
				2	94
Баранченко Є.	2	51	Луніна І. О.	3–4	51
Білоусова О. С.	3–4	51			
Богріновцева Л. М.	2	4	Моторин Р. М.	1	174
Бондарук О. С.	2	4	Моторина Т. М.	1	174
Бондарук Т. Г.	2	4	Мотузка О. М.	1	51
				2	14
Васєчко О. О.	1	40		3–4	128
Воробйов С. В.	3–4	120	Мотузюк І. М.	1	103
Галіцина О. В.	2	14	Назукова Н. М.	3–4	51
Гамкало О. Б.	2	74			
Гвелесіані А. Г.	3–4	4	Окраса В.	1	111
Герасименко С. С.	1	77	Осауленко О. Г.	1	7
	3–4	145			
Герасименко В. В.	1	77	Парфенцева Н. О.	1	19
	3–4	145	Пархоменко В. В.	3–4	128
Головко Л. В.	1	92	Пасічник Н. О.	2	51
Голубова Г. В.	1	19	Петькун С. М.	3–4	138
Горобець О. О.	1	7	Попенко А. М.	3–4	27
Гринчак Н. А.	2	14	Пугачова М. В.	1	127
	3–4	112		3–4	84
Давидова І. О.	2	21	Редько О. Ю.	1	165
Демків Х. С.	2	74	Рингач Н. О.	1	140
Думенко О. М.	1	103		3–4	96
			Ріжняк Р. Я.	2	51
Захожай В. Б.	1	86			
Звонар В. П.	1	92	Саліхова О. Б.	1	61
				3–4	67
Іщук С. О.	3–4	16	Саріогло В. Г.	1	27
			Синяков А. В.	3–4	112
Кобилинська Т. В.	1	51	Созанський Л. Й.	2	84
Кобилинський В. М.	1	51		3–4	16
Ковтун Н. В.	1	103	Стасюк О. М.	2	41
Короткова Д. С.	2	31			
Костенюк Ю. Б.	3–4	27	Уварова І. С.	2	21
Котенко Т. М.	2	31			
Крехівський О. В.	1	61	Федяй Н. О.	2	41
	3–4	36			
			Черніченко В. В.	3–4	4
Лазоренко Л. В.	3–4	120	Чмирьова Л. Ю	2	41

Науково-інформаційний журнал “Статистика України” представлено у таких міжнародних та вітчизняних наукометричних базах даних, пошукових системах та каталогах відкритого доступу:

- база даних Index Copernicus (IC);
- база даних Scientific Indexing Services (SIS);
- база даних Ulrich’s Periodicals Directory;
- база даних ICI World of Journals database (реєстрація);
- база даних CrossRef (10.31767/su.1(80).2018.01);
- міжнародний каталог CiteFactor;
- база даних InfoBase Index;
- наукова інформаційна пошукова система Google Scholar;
- каталог відкритого доступу OpenDoar (Велика Британія);
- міжнародний пошуковий реєстр відкритого доступу Repository Mandates and Policies (ROARMAP);
- інформаційний ресурс Національної бібліотеки імені В. І. Вернадського “Наукова періодика України”;
- реєстр наукових фахових видань України;
- інституційний репозитарій Національної академії статистики, обліку та аудиту;
- реферативна база даних “Україніка наукова”;
- реферативний журнал “Джерело”.

Шановні читачі!

Ви маєте можливість оформити редакційну передплату за реквізитами:

Одержувач платежу: Національна академія статистики, обліку та аудиту.
Код ЄДРПОУ: **04837462.**
Рахунок одержувача: **UA113052990000026006015007642, МФО 305299.**
Установа банку: АТ КБ «ПриватБанк» м. Києва.
Вид платежу: за журнал “Статистика України”.
Вартість редакційної передплати: 300 грн за номер.
Прізвище та адресу доставки повідомляйте на e-mail: **statukraine_edit@ukr.net**
або за телефоном: **(044) 486-36-48.**

Редакція відповідає за точність опублікованих офіційних статистичних даних.

Відповідальність за підбір, точність статистичних даних, цитат, дат, прізвищ, географічних назв та інших відомостей, наведених в опублікованих матеріалах, несуть їх автори, за зміст рекламних повідомлень – рекламодавці.

Передрукування матеріалів, опублікованих у журналі, дозволяється тільки за згодою авторів та видавця. У випадку передруку цих матеріалів посилання на журнал "Статистика України" є обов'язковим. Редакція може не поділяти позиції й думки авторів, а також публікувати окремі матеріали у порядку обговорення.

Матеріали підлягають рецензуванню, яке здійснюють фахівці відповідної галузі. Редакційна колегія журналу залишає за собою право на скорочення та відхилення статей. Рукописи не повертаються.

Редагування	В. Чебанова
Переклад	Т. Гончарова
Більд-редактор	М. Мурмило
Художник	М. Магдич

Свідоцтво про державну реєстрацію – серія КВ № 21907-11807 ПР від 23.02.2016 р. (перереєстровано).

Журнал "Статистика України" внесено до Переліку наукових фахових видань України: з економічних наук – з 1999 р., перереєстровано рішенням Атестаційної колегії Міністерства освіти і науки України від 30.06.2015 р. (наказ МОН України від 13.07.2015 р. № 747). Надано категорію Б, спеціальності: 051, 071, 072, 281 (наказ МОН України від 24.09.2020 р. № 1188).

Журналу "Статистика України" присвоєно номери ISSN 2519-1853 (друкована версія) і ISSN 2519-1861 (онлайн версія).

Рекомендовано до друку Вченою радою Національної академії статистики, обліку та аудиту (протокол № 5 від 29 грудня 2023 року).

Підписано до друку 17 січня 2024 року.
Формат 60x84/8. Папір офсетний. Офсетний друк. Умовн. друк. арк. 18,83.
Наклад 150 прим. Зам. № 105. Ціна договірна.

Оригінал-макет виготовлено у редакційно-видавничому відділі ТОВ "Конус-Ю".
Надруковано в ТОВ "Конус-Ю", вул. П. Мирного, 26, м. Київ, 01601, Україна,
тел./факс 254–41–82, E-mail: info@konus-u.com.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої діяльності ДК № 33 від 16.07.2002 р.

ISSN 2519-1853 (print)
ISSN 2519-1861 (online)

Шановні читачі!

Передплачуйте щоквартальний науково-інформаційний журнал “Статистика України”

Журнал видається з 1998 року.

У журналі висвітлюються загальні теоретичні та методологічні проблеми статистики, проблеми реформування державної статистики та переходу на міжнародну систему обліку і статистики, питання макроекономічної та регіональної статистики, статистики видів економічної діяльності, демографічної і соціальної статистики, проведення переписів; соціально-економічне становище України, проблеми розвитку її економіки, проблеми державного управління й менеджменту. Обговорюються різноманітні аспекти розбудови національної статистики в умовах ринкової економіки, а також маркетингу статистичної інформації.

Значна увага приділяється статистичному моніторингу, сучасним інформаційним технологіям, різноманітним методам статистичних досліджень, міжнародним та зарубіжним проектам і програмам у галузі статистичних спостережень.

Подаються законодавчі акти та офіційна статистична інформація, матеріали з історії статистики, поточна хроніка, бібліографія, рецензії.

Серед авторів журналу – відомі вчені та фахівці як із України, так і з країн близького й далекого зарубіжжя.

Журнал розрахований на працівників статистичних органів, державних службовців, науковців, викладачів, аспірантів і студентів, користувачів статистичними даними, фахівців з економіки, управління та планування, підприємців.

Передплатити журнал “Статистика України” можна в усіх поштових відділеннях України
та на сайті Державного підприємства “Преса”
www.presa.ua

Передплатний індекс 22614

Придбати окремі номери журналу можна за адресою:
04107, м. Київ, вул. Підгірна, 1, кімн. 69.
Тел.: (044) 486-36-48.

Адреса видавця:
04107, м. Київ, вул. Підгірна, 1.
Тел.: (044) 486-72-96; (098) 621-33-75.
E-mail: statukraine_edit@ukr.net
Сайт: https://su-journal.com.ua/index.php/journal

Засновники:
Державна служба статистики України
Національна академія статистики, обліку та аудиту (НАСОА)

Редакційна колегія:
Осауленко Олександр Григорович, професор, доктор наук з державного управління, член-кореспондент Національної академії наук України, заслужений економіст України, ректор, НАСОА, м. Київ, Україна (головний редактор)
Момотюк Людмила Євгенівна, доктор економічних наук, професор, НАСОА, м. Київ, Україна (заступник головного редактора)
Алькархі Аббас Ф. М., PhD, доцент, Університет м. Куала-Лумпур – Малайзійський інститут хімічних та біоінженерних технологій, м. Куала-Лумпур, Малайзія
Більгілі Фаік, PhD, професор, Університет Ерджієс, м. Кайсері, Туреччина
Васа Ласло, доктор наук, професор, проректор з наукових питань, Будапештський столичний університет, Угорщина
Васєчко Ольга, доктор економічних наук, професор, Університет Сорбонна-Пантеон, Париж I, Франція
Герасименко Сергій Сергійович, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри статистики, інформаційних технологій та математичних методів в економіці, НАСОА, м. Київ, Україна
Грманова Єва, PhD, доцент, заступник декана, факультет соціально-економічних відносин, Університет Олександра Дубчека в Тренчині, Тренчин, Словаччина
Гран-Реом Мішель, доктор математичних наук, доктор економічних наук, професор, Університет Пантеон-Ассас, Париж II, Франція
Єріна Антоніна Михайлівна, доктор економічних наук, професор, м. Київ, Україна
Кашнєвська Магдалена Анна, PhD, доцент, декан магістратури, Варшавська школа економіки, м. Варшава, Польща
Кобилинська Тетяна Василівна, доктор економічних наук, заступник начальника ГУС у Житомирській області Держстату України, м. Житомир, Україна
Ковтун Наталя Василівна, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри статистики, інформаційно-аналітичних систем і демографії, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна
Мотузка Олена Миколаївна, кандидат економічних наук, доцент, НАСОА, м. Київ, Україна (відповідальний секретар)
Окраса Влодзімєж, PhD, професор, завідувач кафедри методів дослідження та оцінки, Інститут соціологічних наук, Університет ім. Кардинала Стефана Вишинського у Варшаві, Польща
Саріогло Володимир Георгійович, доктор економічних наук, професор, завідувач відділу моделювання соціально-економічних процесів і структур, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи НАН України, м. Київ, Україна
Тот Геза, PhD, старший науковий співробітник, Центральне статистичне бюро Угорщини, Будапешт, Угорщина
Тра Констант І., PhD, доцент, Університет Невади, Лас-Вегас, США
Церпял-Волан М., dr hab., професор, Жешувський університет, директор статистичного управління в м. Жешув, Польща
Шевчук Володимир Олександрович, доктор економічних наук, професор, НАСОА, м. Київ, Україна
Шишко Магдалена, dr hab., професор, Університет ВСБ Меріто в м. Познань, Польща
Шкрінярiч Тіхана, PhD, радник, Хорватський національний банк, м. Загреб, Хорватія

Адреса редакції: 04107, м. Київ,
вул. Підгірна, 1, кімн. 69.
Тел.: (044) 486-36-48; (098) 621-33-75;
E-mail: statukraine_edit@ukr.net
Сайт: su-journal.com.ua/index.php/journal

©Національна академія статистики, обліку та аудиту, 2023